



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**“Eficacia de una herramienta en la selección de
pacientes adultos del Servicio de Emergencia para
hospitalización sin riesgo de sufrir complicaciones en
su estado de salud. Hospital “Guillermo Almenara I.”**

2015”

TESIS

**Para optar el Grado Académico de Magíster de Gerencia en
Servicios de Salud**

AUTOR

Tomás Ignacio PONCE VARILLAS

ASESOR

Juan MATZUMURA KASANO

Lima, Perú

2018

DEDICATORIA

A la gran presencia divina YO SOY, que gobierna mi vida y mi mundo.

A mi esposa, Elizabeth, por su amor y apoyo incondicional.

A mi hijo, Tomás, cuyo contraste de ideas me impulsa a seguir creciendo.

AGRADECIMIENTOS

A GERSON DÍAZ GONZALES, por haberme dado la idea que inspiró el presente trabajo.

A JORGE DE LA CRUZ ORE y LUIS TARAZONA PONTE, cuyos consejos y aporte intelectual a mi investigación me permitieron corregir y dar forma a esta obra.

Al Dr. JUAN MATZUMURA KASANO, mi asesor de tesis, por su estímulo en mi trabajo.

A los profesores HUGO GUTIERREZ CRESPO y RAUL RUIZ ARIAS, cuyo humor, clases y bibliografía me ayudaron en la redacción de mi tesis de maestría.

INDICE

Pagina

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Situación Problemática	1
1.2. Formulación del Problema	5
1.3. Justificación Teórica	5
1.4. Justificación Práctica	6
1.5. Objetivos	8
1.5.1. Objetivo General	8
1.5.2. Objetivos Específicos	8
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Marco Epistemológico de la Investigación.....	9
2.2. Antecedentes de Investigación	12
2.2.1. Cuidados post agudos.....	12
2.2.2. Una puntuación predictiva para identificar pacientes hospitalizados de alto riesgo para ser derivados a un centro de cuidados post-agudos.....	13
2.2.3. Optimizando triaje y hospitalización en pacientes adultos de una emergencia médica general: proyecto Triage.....	15
2.3. Bases Teóricas	16
2.3.1. Uso y adecuación de instrumentos en pacientes de los servicios de Emergencia	16
2.3.2. Hacinamiento en los Servicio de Emergencia.	19
2.3.3. Hacinamiento de pacientes en el servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”	26
2.3.4. Demanda de la población asegurada en EsSalud	28
2.3.5. Escalas predictoras de dependencia en el anciano	28
2.3.6. Evento centinela.....	28
2.3.7. Escala APACHE II.....	29
2.4. Marco conceptual	31
CAPITULO 3. METODOLOGÍA	33
3.1. Tipo y diseño de investigación	33
3.2. Área y población de estudio.....	33
3.2.1. Criterios de inclusión	33
3.2.2. Criterios de exclusión	33

3.3. Tamaño de la muestra.....	34
3.4. Selección de la muestra	35
3.5. Técnicas de recolección de datos.....	35
3.6. Interpretación y validación del instrumento.....	35
3.6.1. Interpretación del instrumento.....	35
3.6.2. Validación del instrumento	36
CAPITULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
4.1. Análisis e interpretación de resultados.....	41
4.2. Discusión	49
CAPITULO 5. CONCLUSIONES	53
CAPITULO 6. RECOMENDACIONES.....	54
CAPITULO 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
CAPITULO 8. ANEXOS	58
8.1. Anexo1: Coeficientes de regresión logística y puntos correspondientes en el tercer día.....	58
8.2. Anexo2: Protocolo de Evaluación de la Adecuación	59
8.3. Anexo 3:Protocolo de Adecuación de Urgencias Hospitalarias	620
8.4. Anexo 4 Encuesta utilizada en los pacientes del servicio de Emergencia.....	63
8.5. Anexo 5 Índice de Katz	64
8.6. Anexo 6 Escala APACHE II.....	63
8.7. Anexo 7 Censo diario de pacientes	64
8.8. Anexo 8: Encuesta para la validación interna del instrumento	65
8.9. Anexo 9: Guía para el experto. Validez del Instrumento.....	66
8.10. Anexo 10: Validez de contenido del instrumento.....	68
8.11. Anexo 11: Tabla 9.....	72
8.12. Anexo 12: Tabla 10.....	72
8.13. Anexo 13: Figura 6	73
8.14. Anexo 14: Figura 7.....	74
8.15. Anexo 15: Figura 9; Tabla 12.....	75
8.16. Anexo 16: Tabla 14; Tabla 15.....	76
8.17. Anexo 17: Tabla 16.....	77
8.18. Anexo 18: Tabla 17; Tabla 18.....	78
8.19. Anexo 19: Tabla 19.....	79
8.20. Anexo 20: Tabla 20; Tabla 21.....	80
8.21. Anexo 21: Tabla 22.....	81
8.22. Anexo 22: Tabla 23.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

	Pagina
Tabla 1.....	23
Tabla 2.....	24
Tabla 3.....	37
Tabla 4.....	38
Tabla 5.....	39
Tabla 6.....	39
Tabla 7.....	41
Tabla 8.. ..	41
Tabla 11.....	44
Tabla 13.....	45

INDICE DE FIGURAS

Pagina

Figura 1.....	25
Figura 2.....	25
Figura 3.....	26
Figura 4.....	27
Figura 5.....	42
Figura 8.....	43
Figura 10.....	44
Figura 11.....	46
Figura 12.....	47
Figura 13.....	47
Figura 14.....	48

RESUMEN

Objetivo: Evaluar herramienta que selecciona pacientes del servicio de Emergencia para hospitalizarse sin complicaciones en sus estados de salud.

Material y métodos: Estudio no experimental, prospectivo, longitudinal y cuantitativo; del Servicio de Emergencia, hospital “Guillermo Almenara I”, periodo 2015. Muestra no probabilística, con 124 pacientes de tópico de Medicina. La encuesta, elaborada a partir de bibliografía, se llamó PACD (post acute care discharge). Se encuestó en las 24 horas de ingreso y a las 72 horas. Siete días después, con APACHE II, para compararlo con PACD de 72 horas.

Resultados: Para validación, se eligió juicio de cuatro expertos, quienes respondieron una guía de evaluación, calificando con kappa (k) = 79.96% (buena concordancia). La prueba piloto con 12 pacientes (10% de muestra). Análisis estadístico con SPSS 20. Valores de PACD de 72 horas y APACHE II mostraron simetría de sus datos, ligera tendencia a valores altos y correlación significativa < 0.001 según Pearson y T de Student.

A las 72 horas, 57 casos (46%) tenían puntaje mayor de 8 puntos y los 67 restantes (54%) con menos de 8 puntos. Entre 50 a 91 años, gráficos de dispersión mostraron mejor correlación entre APACHE II y PACD de 72 horas en puntos de corte por encima de 8 puntos (46% de encuestados), coincidiendo con puntajes mayores de APACHE II ($p = 0.375$), ($r = .000$). En áreas bajo la curva (AUC) obtienen una sensibilidad de 60% y especificidad de 80%.

Conclusiones: Por tanto, 67 pacientes (54%), serían mejores candidatos para hospitalización, transferencia o probable alta. Con PACD de 72 horas, Pacientes con 8 o más puntos presentan mayores puntajes en APACHE II; prediciendo que tendrían mayor deterioro de su salud y deberían permanecer en el servicio de Emergencia. Y pacientes con menos de 8 puntos serían los que pueden hospitalizarse o transferirse con mínimo riesgo de complicaciones inmediatas las siguientes horas o días.

Como herramienta prospectiva, con datos disponibles en las historias clínicas, clasificando dicotómicamente a partir de 8 puntos a las 72 horas, nos permite seleccionar para hospitalización sin complicaciones en sus estados de salud.

Palabras claves: emergencia, herramienta, servicios de salud, hacinamiento, gerencia.

ABSTRACT

Objective: Evaluate a tool that selects patients from the Emergency service to be hospitalized without complications in their health states.

Material and methods: Non-experimental, prospective, longitudinal and quantitative study; of the Emergency Service, hospital "Guillermo Almenara I", period 2015. Non-probabilistic sample, with 124 patients of topic of Medicine. The survey, developed from a bibliography, was called PACD (post-acute care discharge). It was surveyed within 24 hours of admission and at 72 hours. Seven days later, with APACHE II, to compare it with PACD of 72 hours.

Results: For validation, four experts were chosen, who answered an evaluation guide, qualifying with kappa (k) = 79.96% (good agreement). The pilot test with 12 patients (10% sample). Statistical analysis with SPSS 20. Values of PACD of 72 hours and APACHE II showed symmetry of their data, slight tendency to high values and significant correlation < 0.001 according to Pearson and Student's T.

At 72 hours, 57 cases (46%) had a score higher than 8 points and the remaining 67 (54%) with less than 8 points. Between 50 to 91 years, scatter plots showed better correlation between APACHE II and PACD of 72 hours in cut points above 8 points (46% of respondents), coinciding with higher APACHE II scores ($p = 0.375$), ($r = .000$). In areas under the curve (AUC) they obtain a sensitivity of 60% and specificity of 80%.

Conclusions: Therefore, 67 patients (54%) would be better candidates for hospitalization, transfer or probable high. With a 72-hour PACD, patients with 8 or more points have higher APACHE II scores; predicting that they would have greater deterioration of their health and should remain in the Emergency service. And patients with less than 8 points would be those who can be hospitalized or transferred with minimal risk of immediate complications the following hours or days.

As a prospective tool, with data available in the medical records, dichotomically classifying from 8 points to 72 hours, allows us to select for hospitalization without complications in their health states.

Keywords: emergency, tool, health services, overcrowding, management

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Situación Problemática

Cuando el público acude a los servicios de Emergencia de los hospitales en demanda de atención de salud o para visitar a un familiar o algún conocido, por lo general observa un panorama desagradable: colas de gente en espera de recibir un tratamiento inmediato para sus dolencias o internarse en Emergencia. Tópicos y pasadizos llenos de pacientes en camillas esperando ser hospitalizados. Esta situación constante ha sido motivo de reclamos por parte del público usuario demandando un mejor trato a las personas; de protesta gremial por parte del personal de salud reclamando mejores condiciones de trabajo. Ha generado reportajes en los principales medios de comunicación masiva y circulación de fotos, tomadas muchas veces clandestinamente, en las redes sociales. También ha suscitado demandas legales, a nivel personal o institucional; además del debate entre los políticos reclamando soluciones. La opinión pública cree que es debido a problemas de gestión de los principales prestadores de salud a nivel nacional (MINSA, EsSalud). Pocos conocen que se trata de una crisis en los sistemas de salud a nivel internacional que afectan directamente a los servicios de Emergencia. En la literatura médica especializada se ha denominado esta situación como “crowding” (hacinamiento). El Colegio Americano de Médicos de Emergencia propone como definición: *“El hacinamiento se produce cuando las carencias aceptadas dentro de los Servicios de Emergencia exceden los recursos disponibles para la atención de los pacientes en el departamento de Emergencia, hospital u ambos”*. A partir de esta definición, se interpreta el hacinamiento como un fenómeno que implica la interacción de la oferta y la demanda. Una exhaustiva revisión del tema identifica tres temas generales, que corresponden a un marco conceptual para el estudio del hacinamiento en los Servicios de Emergencia:

- a) *Los factores de entrada, que reflejan las fuentes y los aspectos del flujo de ingreso de pacientes (por ejemplo: visitas no urgentes o visitantes frecuentes);*
- b) *Factores de rendimiento que reflejan los cuellos de botella al interior de los servicios (ej.: falta de personal); y*

- c) los factores de salida que revelan los cuellos de botella en otras partes del sistema de salud que afectan a los Servicios de Emergencia. En esta última categoría identifica a los pacientes con estancias prolongadas y la escasez de camas en hospitalización como los factores de salida comúnmente estudiados que pueden causar hacinamiento (Hoot, 2008).

La deficiencia en la calidad de la atención médico-paciente se puede evidenciar en: retrasos en los diagnósticos, inicio de los tratamientos y pobres pronósticos. Según la Joint Commission on Accreditation of Health care Organization (Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Salud, JCAHO por sus siglas en inglés), afirma que cerca de la mitad de todos los casos de “evento centinela” (evento adverso que produce una muerte o un daño físico o psicológico severo de carácter permanente) son secundarios a los retrasos en el tratamiento que ocurren en las salas de Emergencia de los hospitales y el hacinamiento ha sido declarado como el factor contribuyente hasta en un 31% de los casos (Concejo, 1997).

En una entrevista al diario El Comercio publicado el miércoles 17 de abril de 2013, la presidenta ejecutiva de EsSalud, Virginia Baffigo, declaró que en Lima y Callao ya no hay más camas para atender a los cerca de 4’744.171 asegurados de ambas provincias y que hay un déficit de por lo menos 2 mil camas para cubrir la alta demanda de pacientes. Además agrega que a nivel nacional, para aproximadamente 11 millones de asegurados hay un déficit de 7 mil camas hospitalarias para pacientes (Orellana Rojas, 2013).

Las intervenciones necesarias para resolver el déficit de personal de salud y convocar concursos para nuevas plazas (factor de rendimiento) así como la escasez de camas hospitalarias (factor de salida), son actividades de gestión cuya competencia, en caso de EsSalud, le pertenece jerárquicamente a un nivel superior al ámbito hospitalario, es decir, a nivel de Gerencia Central.

Pero; el tratar de modificar positivamente los factores de entrada, como regular el tipo de pacientes que deben ingresar al servicio de Emergencia (seleccionando, mediante criterios consensuados, los casos más urgentes o graves), así como determinar su tratamiento inicial y destino en el menor plazo posible y de manera eficaz, está en las decisiones que adopten los propios directivos del servicio de

Emergencia (jefes de departamento o jefes de servicios); además de los jefes de guardia, personal de salud y administrativo en sus respectivos turnos de guardia

El Servicio de Emergencia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, en una observación hecha por la Contraloría General de la República el 16 de Julio de 2012 encontró que, con una capacidad total para 90 pacientes, la tercera parte de los pacientes o más permanecía por más de 24 horas. La ocupación en ese día fue de 175 pacientes, que corresponde al 158% (Perú, Contraloría General de La República (CGR) Informe N° 844, 2012).

Entre los años 2009 al 2013 el número de atenciones se elevó en cerca del 30% y el número de pacientes admitidos a las salas de observación se incrementó en más del 90% desde el 2008 a la actualidad. Ese mismo año, al inicio de la guardia, se observaba un promedio de 70 pacientes para 72 camas fijas (cerca del 100% de tasa de ocupación). Para marzo del 2014, el promedio es de 150 pacientes por día para un total de 109 camas (137.6% de tasa de ocupación) (EsSalud, 2014).

Esta situación es la que enfrentan diariamente el personal asistencial de salud que, por turnos, trabaja en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional “Guillermo Almenara I.” las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días al año, en forma ininterrumpida, ofreciendo una amplia cartera de servicios y diferentes especialidades. La atención de pacientes por Emergencia es obligatoria por ley y es aplicable a todos los pacientes incluso aún si no se garantiza el pago de la atención por ley N° 26842. Por lo tanto, las salas de Emergencia cumplen un rol primordial para la salud pública (EsSalud, 2011).

Esta demanda creciente tiene efectos nocivos en la atención de los pacientes tales como: la disminución de la calidad de la atención médico-paciente, la demora en el acceso a los servicios de salud además de pérdidas económicas por uso excesivo y a veces inadecuado de los recursos institucionales.

La torre de emergencia donde actualmente funciona el Servicio de Emergencia del Hospital “Guillermo Almenara I.”, inaugurado el 19 de agosto de 2013, cuenta con una capacidad instalada para 109 pacientes, en sus tres niveles. Como el hospital “Guillermo Almenara I.” es la cabeza de la Red Asistencial Almenara, que consta de 16 establecimientos de EsSalud en los conos norte y este de Lima metropolitana; y a nivel nacional es responsable de las unidades institucionales de la costa norte y sierra central. Nuestro Servicio de Emergencia se encuentra sometido a una alta demanda de

atención, por lo que su capacidad de camas es insuficiente produciéndose hacinamiento de pacientes en sus instalaciones.

El servicio de informática del hospital “Guillermo Almenara I.” emite diariamente en las primeras horas de la mañana el censo diario de los pacientes internados en el Servicio de Emergencia. Haciendo una revisión retrospectiva mensual de estos documentos se obtiene un promedio diario de 167 pacientes; de los cuales solo para el tópico de Medicina y salas de observación de Medicina le corresponde un promedio aproximado de 101 pacientes, que corresponde al 60% de los pacientes internados en el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”.

La gestión cotidiana de las autoridades del servicio de Emergencia, jefes de guardia y personal de guardia tienen, como meta principal decidir el destino de los pacientes atendidos que permanecen en los diversos ambientes del Servicio de Emergencia del “Hospital Guillermo Almenara I” que se resume en:

- ✓ Hospitalización en los Servicios del Hospital “Guillermo Almenara I.” o a clínicas contratadas por EsSalud.
- ✓ Altas.

Estas actividades son prioritarias debido a que se necesitan de camas disponibles para los pacientes que diariamente ingresan al Servicio de Emergencia en demanda de atención. Esto empieza por los médicos de guardia que revisan las historias clínicas de los pacientes para:

- ✓ Continuar o modificar los tratamientos en el paciente respectivamente.
- ✓ Evaluar los resultados de los exámenes auxiliares solicitados al ingreso del paciente, además de solicitar nuevos exámenes según el caso y,
- ✓ Decidir el destino de los pacientes.

Las primeras dos actividades señaladas, de indiscutible importancia, permiten evaluar la calidad de la atención y es un aspecto inherente en la relación médico-paciente.

Decidir el destino de los pacientes es la piedra angular en la gestión de los Servicios de Emergencia como es el caso del Hospital “Guillermo Almenara I.”. Este

proceso nos permite tener disponibilidad de camas para nuevos pacientes ingresantes al Servicio.

Siendo así, esta actividad depende sobremanera de la experiencia y capacidad profesional de cada médico. No hay uniformidad al respecto ni una guía o estándar que, aplicado en los pacientes nos permita hacer una selección, en un periodo lo más breve posible y de manera predecible, cuáles serían los casos idóneos para hospitalizar, transferir a una clínica contratada o dar alta sin riesgo de presentar complicaciones en su estado de salud en el periodo inmediato posterior a la decisión tomada.

1.2. Formulación del Problema

¿Cómo se puede seleccionar, de manera eficaz, a los pacientes adultos del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” para ser hospitalizados sin riesgo de sufrir complicaciones en su estado de salud, en el periodo 2015?

1.3. Justificación Teórica

Dado el elevado volumen de pacientes, se deben tomar decisiones con rapidez y un elevado grado de incertidumbre acerca de que con que prioridad deberán ser atendidos, que estudios diagnósticos deben realizarse, que tratamiento y que decisión final se adaptará para cada uno de ellos. Así mismo, la atención de cualquier problema urgente requiere una secuencia de actividades coordinadas de forma compleja entre diferentes tipos de profesionales, que deben producirse justo en el momento oportuno. Los médicos de emergencias se encuentran en una posición de máxima visibilidad y vulnerabilidad. No es suficiente la voluntad de trabajar lo mejor posible. No suele haber una segunda oportunidad. Sus decisiones son evaluadas tanto por los pacientes como por otros profesionales encargados de su seguimiento posterior. El riesgo de verse involucrado en procesos judiciales por mala práctica es muy elevado.

Para evitar la presencia de complicaciones durante la hospitalización, luego de la atención inicial en Emergencia, se necesita una herramienta que califique en forma

objetiva este riesgo y permita referirlos u hospitalizarlos de forma segura y disminuir la sobrecarga del servicio.

El propósito de este estudio es determinar entre los pacientes adultos admitidos en el servicio de emergencia por condiciones médicas agudas quienes son los mejores candidatos para hospitalización con un mínimo riesgo de padecer complicaciones en su estado de salud mediante la aplicación de una herramienta para seleccionarlos en las primeras 24 horas de su ingreso además hacerles un control, con el mismo aplicativo, a las 72 horas dentro del Servicio de Emergencia del hospital Guillermo Almenara en el periodo 2015; así como demostrar su eficacia comparándola con otro instrumento sólidamente aceptado en la literatura médica especializada como es la escala de puntuación APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II o Evaluación Fisiológica de Salud Aguda y Crónica, por sus siglas en inglés).

1.4. Justificación Práctica

Por la presión que supone la sobrecarga habitual de los servicios de emergencias, las medidas diagnóstico-terapéuticas muchas veces no pueden ser individualizadas y la escasez de tiempo y medios limita a menudo una correcta actuación en los pacientes ingresantes.

Es relevante para el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I” decidir diariamente el destino de sus pacientes para poder disponer de camas para nuevos ingresos en demanda de atención. Esta condición tiene similar importancia para los servicios de emergencias o urgencias en el nivel local, nacional o internacional como medida inicial para aliviar el hacinamiento de los pacientes en sus instalaciones

La selección de los pacientes que necesitan ingresar para atención en los servicios de Emergencia empieza por el triaje. Pero el triaje no solo debería enfocarse en decidir quienes ingresan. Además, se debe priorizar su tratamiento inicial y decidir, mediante una breve evaluación, los pacientes cuyos antecedentes, dependencia y necesidad de cuidados de enfermería, los califican como más susceptibles que otros en padecer un deterioro precoz en su estado de salud en las primeras horas de ingreso y así mejorar la toma de decisiones en el sitio de atención para festinar los procesos de hospitalización, transferencias y altas.

Es por tanto que, se les propone a los médicos de guardia aplicar una herramienta a los pacientes ingresantes al Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” En sus primeras 24 horas y un control de los mismos a las 72 horas para ayudar a seleccionar entre los casos que, pueden ser hospitalizados en una cama común o transferidos con el menor riesgo de complicaciones posteriores, de aquellos casos que necesitan permanecer más tiempo a cargo del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” o destinados a una unidad de monitoreo y vigilancias continuas.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Evaluar la eficacia de una herramienta en la selección de pacientes adultos del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” para ser hospitalizados sin riesgo de sufrir complicaciones en su estado de salud, periodo 2015.

1.5.2. Objetivos Específicos

1. Describir las características que identifican a los pacientes adultos que pueden ser hospitalizados desde el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” sin riesgo de complicaciones en su estado de salud, periodo 2015.
2. Analizar la correlación estadística entre los valores obtenidos aplicando la escala PACD con los resultados conseguidos empleando la escala APACHE II en los pacientes adultos que pueden ser hospitalizan desde el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” sin riesgo de complicaciones en su estado de salud, periodo 2015.
3. Comparar la escala PACD con el APACHE II para calificar la severidad del estado de salud de los pacientes adultos del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” que pueden ser hospitalizan desde el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” sin riesgo de complicaciones en su estado de salud, periodo 2015.
4. Explicar como la aplicación de escala PACD permite disminuir riesgo de presencia de complicaciones en pacientes adultos para hospitalizar desde el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” sin riesgo de complicaciones en su estado de salud, periodo 2015.

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Epistemológico de la Investigación

La observación científica. El aumento constante de hacinamiento de pacientes en los servicios de Emergencia ha llevado a investigadores, en la literatura consultada, a indagar una serie de preguntas de carácter científico. Es necesaria la comprensión de sus causas y efectos para que las autoridades y sus sistemas de gestión puedan plantear soluciones y tomar las decisiones adecuadas tanto para beneficio de sus clientes externos (los pacientes) y sus clientes internos (personal de salud). Con este propósito y tal como lo revisado en la literatura, empezaremos por hacer una observación de lo que sucede en el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I”. Entonces el método a emplear en este trabajo será la observación científica de lo que sucede en el entorno mencionado.

(Asti V., 1973) Describe las principales divisiones de la ciencia:

Desde el punto de vista de la investigación científica, se suele dividir a las ciencias en empíricas y no empíricas. Las ciencias empíricas exploran, describen, explican y formulan predicciones sobre los hechos del mundo que los rodea; sus proposiciones deben ser confrontadas con los hechos y sólo son válidas si son verificadas en la experiencia. Las ciencias empíricas son clasificadas, a su vez, en ciencias naturales y ciencias sociales (p. 23).

(Pineda & de Alvarado, 2008) Sobre el estudio del hombre mencionan:

Las ciencias sociales investigan seres humanos que aun cuando sean diferentes por razones culturales, de clase, de grupo etario o por cualquier otra razón, tiene un sustrato común que los vuelve solidariamente relacionados y comprometidos. El hombre como objeto científico se conoce hasta que surgen presiones sociales acerca de un problema, de un obstáculo de tipo teórico o práctico, qué es necesario resolver para tomar decisiones (p. 4 y 5).

(Pineda & de Alvarado, 2008) Aclaran como se desenvuelva la observación científica:

La observación científica hace referencia explícita a la percepción visual y el registro sistemático de comportamientos, acontecimientos, hechos y ambientes significativos para el problema que se investiga. Es la forma de

mirar detenidamente en un sentido amplio el fenómeno que es de interés estudiar. La observación científica es la búsqueda deliberada, realizada con cuidado y premeditación en contraste con las percepciones casuales y en gran parte y pasivas de la vida cotidiana; el sentido básico no es simplemente “ver” sino vigilar. Este control deliberado es la distinción fundamental entre la observación científica y la observación cotidiana. Toda observación científica es, en un grado u otro, “medición”. Las observaciones se realizan frecuentemente a través de algún instrumento. En general la medición puede definirse como un proceso en el que se asignan símbolos de un modo sistemático a las observaciones, representados en valores escalares, entre las cuales se definen convencionalmente como legítimas ciertas relaciones determinadas (p.8).

“La observación puede constituirse, asimismo, en un método de prueba científica si es asociada a la matemática” (Asti V., 1973)(p.26).

(Pineda & de Alvarado, 2008) Sostienen que en las ciencias sociales, naturales y técnicas no basta con la relación de las mediciones, sino que es necesario la aplicar diferentes procedimientos para revelar las tendencias, las regularidades y las relaciones el fenómeno objeto de estudio. Los estadísticos, tanto los descriptivos como los inferenciales, están entre estos procedimientos. Cualquier evento sometido a la aplicación de procedimientos de medición, resumen de muestras y estimación de parámetros; habrá muchas o pocas observaciones individuales que pudieran ser transformadas en generalizaciones empíricas. A su vez, la formación de generalizaciones opera, primero, a nivel de observaciones individuales, en promedios, tasas, puntuaciones y similares. Aquí la estadística descriptiva encuentra su lugar en el proceso científico (p.9).

(Pineda & de Alvarado, 2008) Dicen que, además, si una generalización empírica está sostenida por una teoría se confiere un poder explicativo adicional a un hecho de otro modo aislado. A continuación de lo señalado anteriormente y si se ha conseguido estructurar coherentemente las generalizaciones empíricas con nuestro objeto de estudio, la formulación de conceptos se constituye como el contenido de la reflexión científica (investigación) y sus representaciones abstractas de la realidad. Son construcciones lógicas que el investigador produce expresadas de modo que puedan manifestar un hecho o fenómeno. El concepto es una atracción integrada por la generalización de casos particulares.

Finalmente, al mostrar las relaciones entre los hechos observados y cuantificados científicamente y contrastarlos con las hipótesis planteadas, se habrá cumplido con el propósito de contribuir al estudio de un tema fascinante en el cuál es muy escaso, por no decir casi inexistente, la literatura científica nacional al respecto.

Eficacia, eficiencia y calidad de atención en los servicios de salud.

Siendo la definición del problema, en términos operacionales, la diferencia entre lo que existe y lo que debe existir; es bien conocido que, en la actualidad, la oferta de nuestros sistemas de salud públicos dista de alcanzar una adecuada calidad de atención que cubra la demanda y proporcione satisfacción al usuario en la mayoría de casos. Pero, la tarea primordial de nuestras autoridades del sector salud viene a ser el establecer metas para que en la administración de los servicios de salud se genere las acciones adecuadas para convertir nuestra situación actual en la situación deseada.

De acuerdo con (Robbins & Judge, 2013), el desempeño de la tarea es el resultado humano más importante que contribuye a la eficacia de una organización. La organización en su conjunto es el nivel de análisis más elevado del comportamiento organizacional. Una empresa es productiva si logra sus metas al transformar insumos en productos al menor costo. Por lo tanto, la productividad de un sistema organizativo requiere tanto de eficacia como de eficiencia. Tomando como ejemplo los servicios de salud, dice que un hospital es eficaz cuando satisface con éxito las necesidades de su clientela y es eficiente cuando logra hacerlo a bajo costo. Si un hospital se las arregla para lograr los mejores resultados con su personal actual al reducir el número de días promedio que un paciente está confinado en cama, o al incrementar el número diario de contactos del personal con los pacientes, se dice que el hospital ha logrado mayor eficiencia productiva. Las organizaciones de servicio han de tomar en cuenta las necesidades y los requerimientos de los clientes al evaluar su eficacia, porque consideran que existe una cadena evidente de causa y efecto entre las actitudes y el comportamiento de los empleados, las actitudes y el comportamiento de los clientes; y la productividad de una organización de servicios (p.28).

(Maquiavello, 1513) menciona: “y sucede aquí lo mismo que, según los médicos, sucede con la tisis, que al principio del mal es fácil de curar y difícil de diagnosticar; pero con el paso del tiempo, al no haber sido ni conocida ni medicada a tiempo, resulta más fácil de conocer y difícil de curar” (p.80). Es tácito que ejecutar diagnósticos y tratamientos precoces y oportunos en los pacientes no solo demuestra la pericia de los profesionales médicos y personal de salud. Si esta condición la

extrapolamos a nivel de los servicios y sistemas de salud esto expresaría un buen desempeño de estas organizaciones, que trabajarían con eficiencia y eficacia, con atención de calidad promoviendo la satisfacción de los clientes internos y externos.

2.2. Antecedentes de Investigación

2.2.1. Cuidados post agudos.

Artículo de revisión publicado por Admetlla y Fusté en Medicina Clínica (Barcelona) año 2013. Se define así “al conjunto de cuidados que se dispensan después de un episodio agudo y que tienen como principal objetivo la calidad de vida y/o el estado funcional del paciente” (Admetlla F. & Fusté S., 2013).

Según la literatura revisada, se trata de ambientes dentro de los hospitales comunitarios o de agudos, atendido por enfermeras capacitadas con esa finalidad, donde se brinda este tipo de atención a los pacientes antes del alta hospitalaria. Está principalmente dirigido a los pacientes ancianos dado que hay estudios se demuestran que el estado funcional, en este grupo de pacientes, es uno de los principales predictores de mortalidad; tanto durante su ingreso a los hospitales, como al alta hospitalaria y hasta 6 meses después de haber ingresado por un episodio agudo. Por tanto, evaluar, preservar y restaurar la función y la capacidad física del anciano es tan importante como tratar la enfermedad.

El motivo de incluir este concepto en esta tesis es solo como referencia, ya que, en el siguiente trabajo a incluir en los antecedentes, se emplea una herramienta diseñada y validada por sus mismos investigadores para elegir que pacientes son los que deben de ingresar a estas unidades de cuidados post agudos. Cuál es la misma que se ha usado en el servicio de Emergencia del hospital nacional “Guillermo Almenara I.” en el periodo 2015 para seleccionar los pacientes que todavía deberán permanecer en Emergencia, de aquellos capaces de ser hospitalizados o transferidos fuera de sus instalaciones.

2.2.2. . Una puntuación predictiva para identificar pacientes hospitalizados de alto riesgo para ser derivados a un centro de cuidados post-agudos.

Estudio prospectivo publicado por Simonet y otros en la revista BMC Health Services Research, año 2008 (Simonet, 2008). El autor y colaboradores parten de la idea que la identificación precoz de los pacientes que necesiten cuidados post-agudos puede mejorar la planificación del alta. Los objetivos de su estudio fueron desarrollar y validar una escala de puntuación predictiva para derivación de pacientes hacia una unidad de cuidado post-agudo (post-acute care, PAC por sus siglas en inglés) y determinar el mejor tiempo para su evaluación.

Se llevó a cabo en el hospital universitario de Ginebra, en el sector de medicina, donde solo son admitidos pacientes en condiciones médicas agudas. En dicho sector encontraron que la causa más frecuente en la demora para sus altas hospitalarias fue esperar camas disponibles en unidad de cuidados post-agudos y que, por tanto, mejorar la identificación de los pacientes tributarios de ser admitidos en estos servicios puede reducir el uso inapropiado de días hospitalarios y planificar sus altas más precozmente. Sus pacientes fueron reclutados al ingreso a las salas de medicina general; en total 510 pacientes, siendo 349 para la cohorte de derivación y 161 para el grupo de validación. Los pacientes fueron seleccionados en el ingreso a las salas de medicina general. Solo pacientes con una condición médica aguda son admitidos en dichas camas. Los pacientes incluidos en las cohortes de derivación y validación fueron aquellos dados de alta a domicilio o derivados a una unidad de cuidados post agudos. Fueron excluidos pacientes comatosos o enfermos terminales al ingreso hospitalario, además de aquellos que fallecieron durante el estudio, fueron trasladados a otro hospital para cuidados post agudos o aquellos dados de alta a la residencia de ancianos donde vivían antes de la hospitalización.

En la bibliografía consultada por los autores señalan que la edad avanzada, ambiente social y capacidad funcional previa a la admisión fueron factores claves para predecir los destinos de alta, hospitalización o transferencia de los pacientes después de un ingreso hospitalaria por una condición aguda. Por tanto, en el cuestionario de los pacientes se registraba información, a las 24 horas de la admisión y al tercer día de estancia en el hospital, sobre sus desempeños en las siete actividades básicas de la vida cotidiana (AVD): alimentación, aseo personal, vestirse, ir al baño, bañarse/tomar una

ducha, caminar y desplazarse entre la silla de ruedas a la cama) así como en las cinco actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD): conducir auto/viajar en transporte público, compra de alimentos/ropa, preparación de alimentos, hacer tareas domésticas y medicación (preparación y consumo de la dosis correcta, con/sin ayuda. Según las respuestas, fueron calificados como dependientes o independientes. La dependencia se definió como necesidad total o parcial de ayuda de otra persona. Al tercer día en el hospital, se les reevaluó en las siete AVD básicas, así como alteraciones en orientación, comportamiento y presencia de úlceras de decúbito. Se desarrollaron modelos de regresión logística que permiten prever la transferencia de un paciente a una unidad de cuidados post-agudos basados en las variables medidas en el paciente medido al ingreso (día 1) y al tercer día (ver anexo 1).

En ambos modelos, el número de problemas médicos activos en la admisión y la necesidad del paciente de otra persona para proporcionar ayuda en el hogar fueron valiosos predictores para derivación del paciente a la unidad de cuidados post-agudos. Al tercer día, las dependencias para solo tres actividades entre las doce tareas de AVD y AIVD también fueron predictores significativos (auto-gestión de medicamentos antes de la admisión, bañarse y desplazamiento de la cama a una silla). Dado que 50 de 349 pacientes (14%) abandonaron el hospital antes del tercer día, se consideró que la posibilidad de ser derivado a la unidad de post-agudos en el primer día no era una estrategia eficiente. Por lo tanto, la construcción de la puntuación predictiva se basó en el modelo desarrollado a partir de los datos recogidos en 299 pacientes en el tercer día. El valor de cada modelo fue evaluado por su área bajo la curva (AUC). Una puntuación simple se deriva del mejor modelo y fue validado en una cohorte independiente.

En sus resultados, los autores exponen que la predicción para derivar al paciente al centro de cuidados post-agudos fue tan precisa en el primer día ($AUC = 0.81$), como al tercer día ($AUC = 0.82$). El modelo del tercer día reúne cinco variables: la necesidad del paciente de alguien que lo ayude en el domicilio (4 puntos), incapacidad de manejar por si mismos sus regímenes de medicamentos (4 puntos), número de problemas médicos activos en la admisión (1 punto por problema), dependencia para el baño (4 puntos) y la capacidad de trasladarse de la cama a la silla en el tercer día (4 puntos). Una puntuación mayor o igual a 8 puntos permitió predecir la derivación hacia la unidad de post-agudos con una sensibilidad de 87% y una especificidad de 63%, que se asoció significativamente con más días de hospitalización

y demoras para las altas y transferencias. Por lo tanto, los autores concluyen que una simple calificación al tercer día del ingreso, con la herramienta desarrollada y empleada en su estudio, puede pronosticar la necesidad de traslado de pacientes que requieren cuidados post-agudos con buena precisión.

2.2.3. Optimizando triaje y hospitalización en pacientes adultos de una emergencia médica general: proyecto Triage.

Estudio prospectivo, multicéntrico, multinacional, observacional de cohortes. Publicado en la revista “BMC Emergency Medicine” año 2013 por Schuetz, Philipp y colaboradores (Schuetz P. H., 2013). Exponen que los pacientes que acuden a sus servicios de emergencia enfrentan retrasos inaceptables en el tratamiento inicial, así como hospitalizaciones largas y costosas porque el triaje inicial y la toma de decisiones en el sitio de atención fueron sub-óptimos. Consideran que un mejor triaje en el servicio de Emergencias debería centrarse no solo en la prioridad del tratamiento inicial sino también en la predicción del riesgo médico de cada caso y los cuidados de enfermería que necesite, para mejorar las decisiones en el sitio de atención y simplificar la gestión de alta, expresado en la reducción de su permanencia contado desde el ingreso del paciente. El objetivo final que proponen los autores es confeccionar un algoritmo de clasificación de tres partes para predecir a) prioridad del tratamiento, b) el riesgo médico y, por lo tanto, la necesidad de tratamiento en el hospital y c) la necesidad de cuidados post agudos detectada lo más precozmente al ingreso a Emergencias. Para alcanzar su meta proponen incluir entre 5000 a 7000 pacientes en el periodo de un año, seleccionando solo pacientes mayores de 65 años y solo con problemas médicos. Este estudio se llevará cabo en tres hospitales: de Suiza, Francia y Estados Unidos. El proceso y manejo del paciente durante el estudio será: en la admisión, la enfermera de triaje evaluará la prioridad de la atención basado en la escala de triaje Manchester (MTS, Manchester Triage Scale por sus siglas en inglés). Se registrarán sus signos vitales. Se les tomará muestras de sangre, las que serán almacenadas para posterior detección de bio-marcadores. Para el riesgo de la necesidad de cuidados post agudos se está empleando la escala elaborada por Simonet y otros en la publicación citada anteriormente (Simonet, 2008), llamándola PACD (post acute care discharge, por sus siglas en inglés). De acuerdo con el diseño de su estudio, los

pacientes serán reevaluados diariamente durante su hospitalización además de preparación para sus altas y de la necesidad de apoyo de los trabajadores sociales. Para evaluar resultados, utilizarán los datos de la historia clínica electrónica y se contactarán con los pacientes a los 30 días después de su admisión hospitalaria, para evaluar el estado vital y funcional, necesidad de re-hospitalización, satisfacción con la atención y calidad de vida. Para el análisis estadístico se utilizará el análisis de regresión logística multivariable y diferentes técnicas de selección incluyendo etapas de regresión. Luego van a comparar con análisis no paramétrico para decidir si un algoritmo simple calificaría las mejoras en el área bajo la curva de funcionamiento del receptor y las estadísticas de reclasificación informarán sobre el beneficio de la adición de parámetros al modelo. Se aplicará la validación de la muestra dividida (formación y conjunto de validación con una proporción de 1: 1) y presentarán bondades de ajuste estadísticas para evaluar la robustez y la validez interna. Con base en estos resultados, se planea obtener puntuaciones de riesgo de admisión ponderadas para los tres modelos principales, que podrán ser utilizados para la toma de decisiones posteriormente. También se observarán los subgrupos para investigar las diferencias en el rendimiento entre el diagnóstico principal y los factores sociodemográficos (edad, sexo) por la inclusión de términos de interacción en los modelos logísticos. Los algoritmos derivados de este estudio se compararán en un ensayo aleatorio controlado posterior contra un grupo control de atención habitual en términos de uso de los recursos, duración de la estancia hospitalaria, los costes generales y los resultados de los pacientes en términos de mortalidad, re-hospitalización, calidad de vida y satisfacción con la atención.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Uso y adecuación de instrumentos en pacientes de los servicios de Emergencia.

Debido a la amplia variabilidad de las observaciones efectuadas por los médicos clínicos y de la dificultad para gestionar e integrar la abundante información que con frecuencia existe sobre un determinado problema médico, surge la necesidad de disponer de instrumentos capaces de ofrecer la mejor información de forma simple, rápida y transparente. Hacen su aparición en la actividad del médico el uso de protocolos, con la intención de mejorar la efectividad de las intervenciones y la calidad de la atención, así como disminuir las variaciones de la actividad médica ante un

proceso concreto. Cabe recordar que los protocolos son de aplicación más local, inmediata, y aceptados por consenso, buscando un beneficio convenido. Ello indica que se trata de una acción planificada y reproducible. Son herramientas destinadas a facilitar la toma de decisiones clínicas, nunca a sustituir el juicio clínico del profesional sanitario. Así, se hacía patente la necesidad de disponer de una «herramienta» que, partiendo de un buen trabajo metodológico, hiciera que el presente trabajo se base en la mejor evidencia científica disponible, apoye en mejorar la calidad asistencial y disminuya la variabilidad no justificada entre las observaciones individuales.

Herramientas para computar la demora en las altas de pacientes hospitalizados por condiciones médicas agudas han sido desarrolladas previamente, siendo el más revisado en la literatura consultada el Protocolo de Evaluación de la Adecuación (Appropriateness Evaluation Protocol, AEP, por sus siglas en inglés) que, además, fuera utilizado en años recientes en un hospital nacional de Lima (Contreras, 2011). Es un protocolo con un conjunto de criterios objetivos e independientes del diagnóstico, destinado a la identificación de admisiones y estancias inapropiadas. Trata de identificar problemas de organización hospitalaria y las pautas de hospitalización conservadoras empleadas por los clínicos cuando el paciente ya no requiere estar en el hospital. Su versión original trata de 1981 publicado por Gertman y otros (Gertman, 1981). Al hablar de inadecuación no se valora la pertinencia ni la calidad de los cuidados recibidos, sino únicamente se expresa que se podrían haber realizado en un nivel asistencial inferior o en un plazo de tiempo más breve. La precisión y validez de este protocolo ha sido señalada en distintos estudios y en la versión española ha sido validada y analizada su fiabilidad (Peiró, 1996). Dicho protocolo consta de 2 conjuntos de 16 criterios objetivos e independientes del diagnóstico, destinado a la detección de admisiones inapropiadas en pacientes mayores de 65 años. Una característica a destacar del AEP es que los ítems que consideran no se construyen a través del diagnóstico si no de 2 variables que determinan la necesidad de la hospitalización. (Ver anexo 2)

También destaca en la revisión bibliográfica el Protocolo de Adecuación de Urgencias Hospitalarias (PAUH) presentado por Sempere (Sempere, 1999). Es una escala que consiste, como su nombre lo indica, para documentar si los problemas por los que el paciente usó los servicios de urgencias fue adecuado o no. La versión final del PAUH está constituida por 5 apartados que incluyen criterios de gravedad, tratamiento, pruebas diagnósticas, resultados y un último apartado aplicable sólo a

pacientes que acudieron al servicio de urgencias hospitalarios sin ser derivados por un médico. El instrumento en sí está dividido en tres bloques. El primer bloque de criterios (ocho ítems) responden a la valoración de gravedad y se centran, sobre todo, en la estabilidad de los sistemas fisiológicos: pulso, presión, temperatura, equilibrio electrolítico, gases; además de la pérdida brusca de funcionalidad de algún órgano o sistema, que incluye: fracturas, hemiplejías, etc. El segundo bloque de criterios (4 ítems) se basa en la realización en urgencias de tratamientos que se relacionan con la gravedad o cuya realización en atención primaria pudiera ser dificultosa o no posible de realizar en dicho nivel. El tercer bloque de criterios (4 ítems) se fundamenta en la realización de pruebas diagnósticas en urgencias que orientan hacia la necesidad de hacer un diagnóstico rápido. Al emplear estos criterios (al igual que los criterios de tratamiento) se asume la necesidad de realizar tales procesos de forma urgente y, por tanto, se evalúa la adecuación frente a las actuaciones reales en urgencias y no frente a un estándar ideal de lo que debería haberse hecho. Se conceptualizaron como inapropiadas aquellas visitas a los servicios de urgencias que, por el tipo de problema de salud, se podrían haber atendido en un nivel asistencial inferior, o que fueron derivadas por un médico, o que el paciente se presenta voluntariamente por su cuenta o traído por otros. El cumplimiento de un solo criterio de cualquier apartado identificaría la visita en urgencias como adecuada, mientras que aquellos casos que no cumplieran ningún criterio se considerarían inadecuados. (Ver anexo 3)

Las herramientas mencionadas anteriormente tienen en común que, se aplican de modo retrospectivo y no fueron confeccionadas para hacer triaje de pacientes. Para la planificación precoz de las altas, transferencias y hospitalizaciones, destaca la importancia de la identificación precoz de aquellos pacientes cuya frágil condición de salud pueda deteriorarse en las horas o días siguientes y aprovechar mejor los recursos del servicio de Emergencia en su cuidado y recuperación, como la escala predictiva PACD descrita en los antecedentes de investigación del presente estudio (Schuetz P. , 2013). Como expone que la calificación al tercer día del ingreso predijo la transferencia a la unidad de cuidados post-agudos con buena precisión, a partir de la tabla 3 de la publicación original (ver anexo 1) es que se traduce y elabora la encuesta para los pacientes del servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”, periodo 2015 (Ver anexo 4)

2.3.2. Hacinamiento en los servicios de Emergencia

Existe hacinamiento de pacientes en los servicios de emergencia (SE) de nuestros hospitales públicos; sin embargo, se trata de un problema presente en otros países, cuya mención aparece en la literatura médica foránea como *crowding*. Se revisa el tema en publicaciones internacionales y nacionales.

Publicaciones internacionales. El fenómeno *crowding* empieza a ser analizado en la literatura médica norteamericana en la última década del siglo XX. El hacinamiento en los SE ha sido identificado como un importante problema de salud pública en los Estados Unidos por el Instituto de Medicina que, en año 2006, publicó un informe titulado: El futuro de la atención de emergencia en los Estados Unidos. Atenciones en los Servicios de Emergencia: En el punto de quiebre (Institute of Medicine of the National Academies, 2006). Sus principales puntos de resumen fueron los siguientes:

- Existe un grave hacinamiento.
- No es infrecuente la permanencia por más de 48 horas.
- Se producen 500.000 desvíos de ambulancias al año.
- Hay una grave escasez de especialistas de guardia.
- Hay necesidad de mejorar la eficiencia del hospital y el flujo de pacientes.
- La Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Salud (JCAHO, por sus siglas en inglés), debería establecer estándares definidos sobre hacinamiento en los SE, internamientos y transferencias.
- Se necesita una mayor financiación para la atención de emergencia.

Según el Colegio de Medicina de Emergencia de Australasia (Forero, 2011) “bloquear el acceso” en los SE, es definido como “la situación en la que los pacientes no pueden tener acceso a camas hospitalarias adecuadas dentro de un tiempo razonable, no superior a 8 horas” y “hacinamiento” se refiere a “la situación en la que el adecuado funcionamiento del SE se ve impedido por el número de pacientes en espera de ser vistos, de someterse a evaluación y tratamiento, o de espera para la salida, superando la capacidad física o la dotación de personal del SE”.

Bloquear el acceso se ha relacionado con el aumento de tiempo de espera en el departamento de emergencia para la atención médica y conduce a hacinamiento de los servicios de urgencias. Este hacinamiento es generalmente aceptado como una razón

para la disminución de la eficiencia y la calidad de la atención, y también se ha relacionado con una mayor incidencia de eventos adversos (Forero, 2011). El hacinamiento no sólo se asocia con peores resultados en los pacientes, sino que también contribuye a la demanda perdida para los servicios de urgencias cuando los pacientes salen sin ser vistos y los hospitales deben continuar con desviar las ambulancias (Handel, 2010).

En 2003, Asplin y colaboradores (Asplin, 2003) utilizaron un consenso de expertos para desarrollar un modelo de “entrada”, “rendimiento” y “salida” para el flujo de pacientes en el servicio de urgencias. Llegaron a la conclusión de que la razón más citada para el hacinamiento es la incapacidad para mover a los pacientes ingresados desde el SE hacia las camas de hospitalización. Muchos autores han continuado con la revisión y análisis del tema basados en dicho modelo.

El Colegio Americano de Médicos de Emergencia propone como definición la siguiente (American College of Emergency Physicians, 2006): “El hacinamiento se produce cuando las carencias aceptadas dentro de los SE exceden los recursos disponibles para la atención de los pacientes en el departamento de emergencia, hospital u ambos”. A partir de esta definición, se interpreta el hacinamiento como un fenómeno que implica la interacción de la oferta y la demanda.

Hoot y Aronsky lideraron una revisión sistemática sobre el tema en MEDLINE, sugiriendo un marco conceptual para el proceso de seleccionar los estudios. Estos fueron relevantes si: estudiaron causas, efectos o soluciones sobre hacinamiento en los SE como objetivo principal; proporcionaron la descripción de sus técnicas de análisis y recolección de datos; fueron ejecutados en una sala de emergencias generales y se enfocaron en el hacinamiento cotidiano de pacientes en lugar del caso de hacinamiento en situaciones de desastre.

La consulta en MEDLINE alcanzó 4271 resúmenes, de los cuales los revisores seleccionaron 178 resúmenes de texto completo. De aquellos, solo 93 artículos cumplieron con los criterios de inclusión en la revisión, de los cuales 33 artículos estudiaron las causas, 27 los efectos y 40 plantearon soluciones en relación al hacinamiento en Emergencias. A continuación, se presenta un resumen basado en dicha revisión.

Causas comúnmente estudiadas de hacinamiento en SE:

Factores de entrada

- *Llegada de casos no urgentes.*

- *Pacientes visitantes frecuentes.*
- *Influenza estacional.*

Factores de rendimiento

- *Falta de personal.*

Factores de salida

- *Pacientes con estancia prolongada en emergencia.*
- *Escasez de camas de hospitalización.*

Los efectos más relevantes identificados como consecuencias del hacinamiento en SE que fueron estudiados son:

Resultados adversos

- *Incremento de mortalidad de los pacientes.*

Reducción de la calidad

- *Demoras en el transporte de los pacientes.*
- *Retrasos en el inicio de sus tratamientos.*

Acceso deficiente

- *Desvío de ambulancias.*
- *Fuga de pacientes.*

Pérdida de los proveedores

- *Efectos financieros.*

Las soluciones más comúnmente estudiadas para este problema fueron:

Incremento de los recursos

- *Personal adicional.*
- *Unidades de observación.*
- *Acceso a camas de hospitalización.*

Gestión de la demanda

- *Referencia de casos no urgentes.*
- *Disminución del desvío de ambulancias.*
- *Regulación de destino de las ambulancias.*

Investigación de medidas operativas

- *Teoría de las colas.*
- *Actividades contra el hacinamiento.*

Cuando se considera el sistema de salud como un todo, el cuerpo de la literatura demuestra que el hacinamiento en los SE es una manifestación local de una enfermedad sistémica. Las causas del hacinamiento implican una compleja red de procesos entrelazados que van desde el flujo de trabajo del hospital a las epidemias virales. Los efectos del hacinamiento son numerosos y adversos. Diversas soluciones específicas al problema han demostrado ser eficaces y más estudios pueden aportar nuevas innovaciones. Esta visión general de la investigación actual puede ayudar a informar y estructurar una futura agenda de investigación con respecto a este tema (Hoot, 2008).

Publicaciones nacionales. Cuando se hace una búsqueda sobre el tema a nivel nacional en la Internet, de inmediato aparecen notas de prensa de los principales medios de comunicación, haciendo denuncias sobre la congestión de los pacientes en los SE, de deficiencias en la atención; o publicaciones institucionales que presentan datos estadísticos aislados o la ejecución de programas u obras de infraestructura como “respuesta” ante la demanda. No se encuentran trabajos de investigación hechos por los servicios prestadores de salud en relación a este tema. La Contraloría General de la República (CGR), durante el año 2012, ejecutó una serie de visitas de inspección a los hospitales del MINSA y EsSalud de Lima Metropolitana y el Callao, evaluando las instalaciones y funcionamiento de diversos ambientes en cada uno de los mismos, comprendiendo también sus SE. Como parámetros para evaluar los SE consideraron la Resolución Ministerial, RM N° 386-2006/MINSA / NTS N° 042-MINSA: Norma técnica de salud de los servicios de emergencia (Perú, Ministerio de Salud, 2007) y la RM N° 064-2001-SA/DM / Normas técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de establecimientos de salud (Perú, Ministerio de Salud, 2000). En sus respectivos informes por cada sede hospitalaria, la CGR encontró que todos los SE inspeccionados presentan pacientes en condiciones de hacinamiento. Seleccionamos para análisis ocho informes en el presente trabajo (Perú, Contraloría General de La República (CGR) Informe N° 844, 2012), (Perú (CGR) Inf. N° 720, 2012), (Perú (CGR) Informe N°871, 2012) (Perú (CGR) Informe N°863 , 2012) (Perú (CGR) Informe N°873, 2012) (Perú (CGR) Informe N°691, 2012), (Perú (CGR) Informe N°615, 2012), (Perú (CGR) Informe N°348, 2012). Se atiende una demanda cuantitativa superior a la capacidad de oferta, tal como se puede apreciar resumido en la siguiente tabla:

Tabla N° 1.

Capacidad de oferta vs demanda atendida en los servicios de Emergencia
Contraloría General de la República, 2012.

Hospital/Servicio de emergencia visitado	Capacidad de Oferta (N° de camas)	Demanda Adicional		Sobre Cuantitativa (%)	demanda
		N° de camas adicionales	N° total de camas		
Guillermo Almenara	71	41	112		158
Edgardo Rebagliati	71	113	184		259
Alberto Sabogal	42	15	57		137.5
Emergencias Grau	7	16	23		221
Luis Negreiros	4	6	10		250
Arzobispo Loayza	8	19	25		337
Cayetano Heredia	25	24	49		196
María Auxiliadora	22	39	61		277

Fuente: Informes N° 348, 615, 691, 720, 844, 863, 871 y 873 de Contraloría General de la República.

Como se puede ver, en algunos casos, el número de camas adicionales supera al número de camas ofertadas por los SE.

Paralelamente a la descripción de las condiciones de hacinamiento de los pacientes en los SE, los informes de la CGR mencionan situaciones que atentan contra la calidad de la atención, tales como:

1. Administración de tratamientos en condiciones inseguras para los pacientes.
2. Prolongadas estancias de pacientes en las salas de observación (mayor a doce horas).
3. Infraestructura insuficiente para atender adecuadamente la demanda de atención.
4. Dotación insuficiente de recursos humanos con relación a la demanda atendida.
5. Exposición de pacientes al peligro (ubicados cerca de cajas de electricidad, extintores, contenedores de residuos hospitalarios u otros).
6. Insatisfacción de los usuarios.

Cabe destacar que, a diferencia de la definición del Colegio Americano de Médicos de Emergencia, cuya descripción presenta una brecha entre carencias aceptadas y recursos disponibles, los informes de CGR lo exponen descriptivamente tomando como referencia el área que debería estar destinada para cada camilla en una

sala de observación de pacientes, esto es, 8 mts²; además, la distancia de separación entre camillas, menor de 50 cm (Perú, Ministerio de Salud, 2000). También, la presencia de camillas o pacientes en sillas de ruedas fuera de las salas de observación, como los pasadizos de los SE.

2.3.3. Hacinamiento de pacientes en el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I”.

La Contraloría General de la República, en su informe N° 844 del año 2012 (Perú, Contraloría General de La República (CGR) Informe N° 844, 2012), Veeduría de la Implementación y Cumplimiento de la Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital Guillermo Almenara; describe al Departamento de Emergencia que atiende una cantidad cuantitativa de equivalente al 158% de su capacidad de oferta, lo que ocasiona deficiente calidad en el servicio; hecho que se evidencia en el hacinamiento de pacientes; administración de tratamientos en condiciones inseguras; prolongada estancia de pacientes en condiciones de observación.

La proporción de pacientes que permanecen más de 24 horas en dicha condición varió entre 30% y 83%, según se muestra en el cuadro siguiente (Perú, Contraloría General de La República (CGR) Informe N° 844, 2012):

Tabla 2

Tiempo de Estancia de Pacientes. Servicio de Emergencia Hospital Guillermo Almenara. Julio 2012

Tiempo Estancia	Sala de Observación				
	Medicina I	Medicina II	Aislados	Cirugía	Pediatría
≤ 24 horas	32%	45%	17%	64%	70%
≥ 24 horas	67%	55%	83%	36%	30%

Fuente: Informe N° 844 CGR

Debido al aumento en la demanda de la población año tras año, el volumen anual de atenciones se ha ido incrementando del 2009 al 2013 en 30% como se muestra en la gráfica:

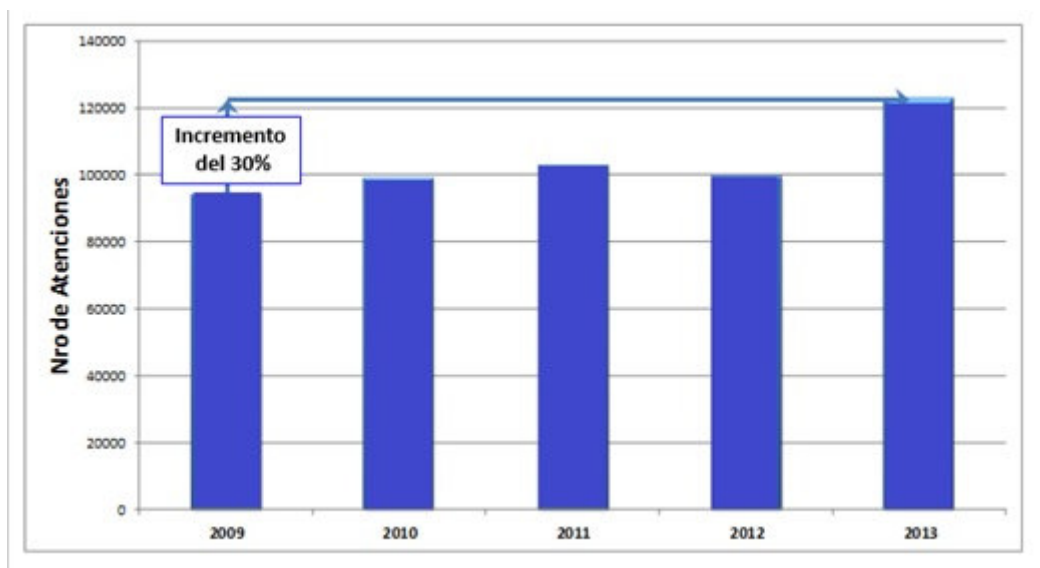


Figura 1. Volumen de Atenciones Anuales en el Servicio de Emergencia, hospital “Guillermo Almenara I.” Periodo 2009-2013. Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria EsSalud.

Lo que dificulta el poder cumplir adecuadamente con la hospitalización de los pacientes por el incremento anual de la demanda como se puede ver en la siguiente gráfica (EsSalud, 2014):

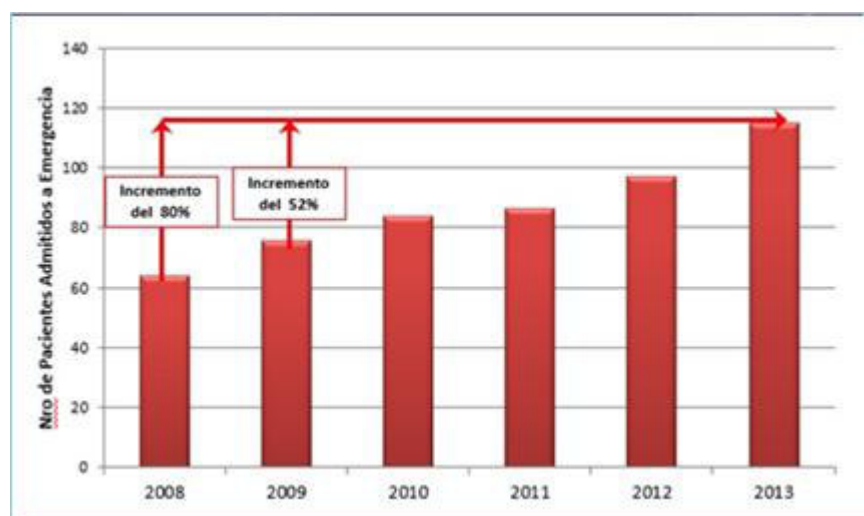


Figura 2. Censo de Pacientes admitidos en el Servicio de Emergencia, hospital “Guillermo Almenara I.” Periodo 2009-2013. Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria EsSalud.

Cito la opinión de la Dra. Carmen Concejo al respecto:

Los servicios de urgencias son lugares muy especiales, en los que se producen situaciones de una complejidad no comparable a ningún otro contexto asistencial. Dado el elevado volumen de pacientes, se debe tomar decisiones con rapidez y un elevado grado de incertidumbre acerca de con qué prioridad deben ser atendidos, que estudios diagnósticos deben realizarse, que tratamiento y que decisión final se adoptará con cada uno de ellos. Así mismo, la atención de cualquier problema urgente requiere una secuencia de

actividades coordinadas de forma compleja entre diferentes tipos de profesionales, que deben producirse justo en el momento oportuno. Los médicos de urgencias se encuentran en una posición de máxima visibilidad y vulnerabilidad. No es suficiente la voluntad de trabajar lo mejor posible y todo lo que pueda. No suele haber una segunda oportunidad. Sus decisiones son evaluadas tanto por los pacientes como por otros profesionales encargados de su seguimiento posterior. El riesgo de verse implicado en procesos judiciales por mala práctica médica es muy elevado. Todos estos factores hacen que los servicios de urgencias sean terrenos abonados para la implantación de programas de mejora de la calidad (Concejo, 1997).

2.3.4. Demanda de la población asegurada de EsSalud

EsSalud en su Plan Estratégico Institucional 2012 – 2016, al revisar en el capítulo 3.4 Estado de salud de la población asegurada; señala que su población afiliada tiene una proporción creciente de mayores de 60 años. La incorporación de pacientes de la cohorte de mayores de 60 años es más rápida que la esperada y que las hipótesis demográficas para el próximo decenio deben incorporar un mayor envejecimiento de la población asegurada. Los segmentos de asegurados mayores de 60 años concentran las mayores necesidades de atención y generan un importante componente de la demanda de los servicios, tal como se aprecia en la gráfica, donde los mayores de 60 años generan el 31.4% de las atenciones de EsSalud.

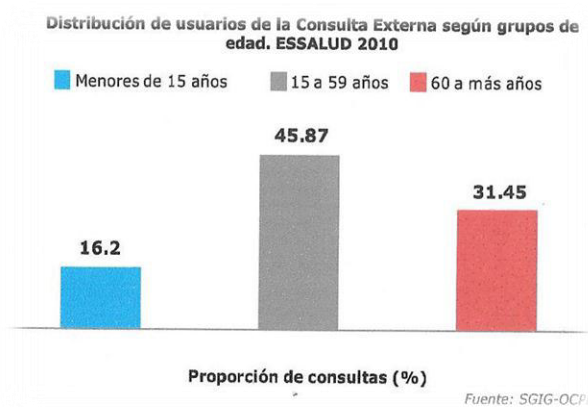


Figura 3. Distribución de Usuarios de Consulta Externa según grupos de Edad. Proporción de consulta (%). Fuente: Diagnóstico Institucional EsSalud 2010. Plan Estratégico Institucional 2012-2016.

Es evidente que un mayor envejecimiento de la población asegurada generará una fuerte presión de demanda en los servicios de EsSalud en un corto plazo. Esto constituye un enorme desafío, en la medida que la creciente demanda de atención por

parte de los grupos de asegurados en situación de dependencia obligará a reconvertir progresivamente la oferta de servicios hacia estos sectores.

Una manera de evaluar el estado de salud de la población asegurada es mediante la carga de enfermedad, la cual mide la cantidad de salud que se pierde, expresada en años de vida saludables perdidos. La evolución de la carga de enfermedad en EsSalud podemos observarla en el siguiente gráfico:

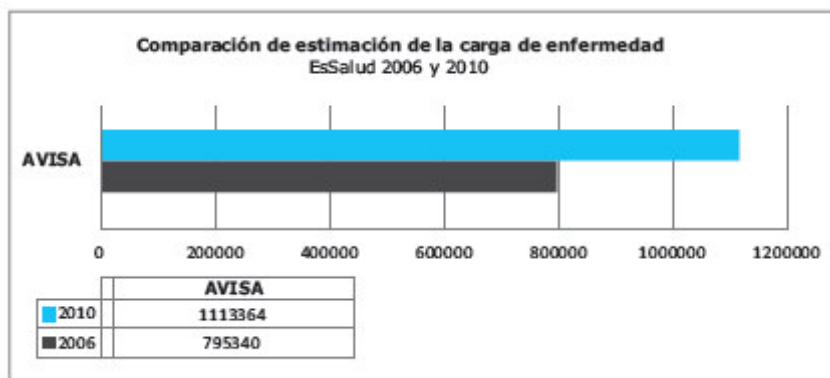


Figura 4. Carga de Enfermedad en Población asegurada a EsSalud 2006 -2010. AVISA: Años de vida saludable perdidos. Fuente: Gerencia Central de Prestaciones de Salud. Plan Estratégico Institucional 2012-2016.

Como vemos, para el año 2010 existe en EsSalud un incremento de los años de vida saludables perdidos respecto al 2006. Es una posibilidad que esto se encuentre relacionado al incremento de la población asegurada. Sin embargo, el aumento de la esperanza de vida, como consecuencia de la disminución de la mortalidad, está asociado a un incremento sostenido de los años de vida saludables perdidos por el componente de discapacidad, los cuales están vinculados tanto al perfil epidemiológico de los daños presentados por los asegurados, con un importante porcentaje de enfermedades crónicas no transmisibles.

Se presenta entonces la necesidad de implementar estrategias sostenidas para disminuir el impacto de la creciente carga de enfermedad en la población asegurada, reduciendo la mortalidad y la discapacidad en los asegurados, a la par de disminuir la fuerte presión sobre la demanda de los servicios, lo cual además se relaciona con la sostenibilidad financiera de la institución (EsSalud, 2012).

2.3.5. Escalas predictoras de dependencia en el anciano

Una de las características típicas del fenómeno del envejecimiento es que está ligada a un deterioro sistémico y progresivo de las capacidades motoras e intelectivas, observándose que en esta fase de la vida se presentan las deficiencias funcionales y, por consiguiente, aparece la necesidad de requerir ayuda de otra persona para ejecutar determinadas actividades, lo que generalmente se acentúa conforme se va envejeciendo. La literatura especializada coincide que las limitaciones funcionales en los ancianos son importantes predictores de mortalidad, morbilidad y discapacidad. Es por ello que la dependencia funcional puede ser el síntoma inicial de un proceso patológico en los pacientes ancianos y, en algunos casos, el único síntoma. Este deterioro puede afectar considerablemente la calidad de vida y tener influencia en los cuidados futuros (Hidalgo, 2012).

Se considera independiente a una persona que no necesita ayuda o utiliza ayuda mecánica y dependiente a aquella que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la mera supervisión de la actividad, según cómo define Katz en su trabajo original (Katz, 1963). Para valorar estas condiciones se han elaborado diversas pruebas que califican la capacidad de los ancianos de ejecutar actividades básicas de la vida diaria (alimentación, aseo, vestirse, ir al baño, bañarse, caminar, pasar de la silla a la cama) así como actividades instrumentadas de la vida diaria (viajar en carro o transporte público, ir de compras, prepararse los alimentos, hacer tareas domésticas y auto-regulación del consumo de sus medicinas según receta médica) (Trigas F., (s.f.)). El instrumento utilizado para el presente estudio, según descrito previamente, ha medido en los pacientes: la necesidad del paciente de contar con ayuda en domicilio, incapacidad de manejar por si mismos sus medicinas, dependencia para el baño y la incapacidad de trasladarse de la cama a la silla. Todos los cuales fueron empleados como predictores independientes de la necesidad de los pacientes de diferir su alta u hospitalización mientras más puntaje se les asigne con el instrumento (Simonet, 2008).

2.3.6. Evento centinela

En 1988, la JCAHO (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Salud, JCAHO por sus siglas en inglés) publicó sus recomendaciones para monitorizar o evaluar la calidad asistencial en una organización o servicio. En el ítem N° 4,

correspondiente al diseño y desarrollo de indicadores, hace mención al “evento centinela” descrito como: una subcategoría de los eventos adversos; un evento centinela es un evento en la seguridad del paciente (no relacionadas principalmente con el curso natural de la enfermedad del paciente o condición subyacente) que afecta al paciente. Los eventos centinela incluyen:

a) una muerte no prevista, muerte no relacionada con el curso natural de la enfermedad o afección subyacente del paciente, por ejemplo, muerte por una infección posoperatoria o embolia pulmonar adquirida en el hospital; muerte de un bebé a término completo; suicidio.

b) pérdida permanente de una función principal, no relacionada con el curso natural o afección subyacente del paciente;

c) sitio equivocado, procedimiento equivocado, cirugía equivocada del paciente;

d) transmisión de una enfermedad o afección crónica o fatal como resultado de la transfusión de sangre o productos sanguíneos o del trasplante de órganos o tejidos contaminados;

e) secuestro de un bebé o entrega de un bebé a los padres equivocados y

f) violación, violencia en el lugar de trabajo, tal como un ataque (que conduzca a la muerte o a la pérdida permanente de una función corporal) o el asesinato (homicidio intencional) de un paciente, miembro del personal, un profesional sanitario, un visitante o un proveedor en las instalaciones del hospital (JCI, 2014).

Un ejemplo de evento centinela es el fallecimiento inesperado de un paciente en el pasillo del servicio de urgencias. Expone que cerca de la mitad de los casos que se pueden presentar son secundarios a los retrasos en el tratamiento que ocurren en los servicios de urgencias y que la sobre-demanda de atenciones ha sido declarada como el factor contribuyente en el 31% de los casos (Concejo, 1997).

2.3.7. Escala APACHE II

APACHE II es el acrónimo en inglés de “Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II”, es un sistema de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades, uno de varios sistemas de puntuación usado en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Este es aplicado dentro de las 24 horas de admisión del

paciente a una UCI: un valor entero de 0 a 71 es calculado basado en varias medidas; A mayores scores o puntuación, le corresponden enfermedades más severas y un mayor riesgo de muerte (ver anexo 8).

APACHE II fue designado para medir la gravedad de una enfermedad por pacientes adultos admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos. El límite inferior no está claramente especificado en el artículo original, pero un límite aceptable es usar Apache II solamente para pacientes mayores de 15 años, edad en la cual los valores usados en los cálculos son similares a los de un adulto.

Este sistema de puntuación es usado de muchas maneras:

- Algunos procedimientos y algunas medicinas solamente son dados a pacientes con un cierto score de Apache II.
- El score APACHE II puede ser usado para describir la morbilidad de un paciente cuando se comparan los resultados con otros pacientes.
- Las mortalidades predichas son promediadas para grupos de pacientes a fin de obtener la morbilidad del grupo.

El puntaje del score es calculado con 12 mediciones fisiológicas de rutina como son: presión sanguínea, temperatura del cuerpo, pulsaciones cardiacas, etc. El método de cálculo esta optimizado para cálculos sobre papel al usar valores enteros y reduciendo el número de opciones así estos datos caben en una única hoja de papel. El puntaje resultante debería siempre ser interpretado en relación a la enfermedad del paciente.

El score no es recalculado durante la estadía del paciente, es por definición un score de admisión. Si un paciente es dado de alta de la UCI y luego readmitido un nuevo score de APACHE II es calculado.

El poder tener idea acerca del pronóstico de un paciente en UCI con una enfermedad dada, permite hacer un mejor manejo de los recursos utilizados y elaborar mejores planes de contingencia costo-efectivos.

A pesar de que los nuevos sistemas de puntuación han reemplazado a APACHE II en muchos lugares, continúa siendo usado extensamente debido a que hay mucha documentación que está basada en este.

El score APACHE II, intenta describir como calcular una tasa de muerte predicha para un paciente. Con el fin de mejorar la exactitud de este cálculo de mortalidad predicha, el diagnóstico principal que motivó el ingreso en la UCI fue añadido como una categoría de peso: la mortalidad predicha es calculada sobre la base del score APACHE II del paciente y su principal diagnóstico en la admisión. (Marino, 2004).

Por lo mencionado anteriormente, además de que también es empleada en salas de Emergencia para los propósitos enunciados, se eligió en el presente trabajo para comparar, estadísticamente, sus resultados frente a la aplicación de la escala PACD. La decisión de emplearla a los siete días del ingreso de los pacientes se adoptó, arbitrariamente, como un tiempo prudencial por la posibilidad de retorno de un paciente previamente evaluado con la escala PACD que pudiera haberse descompensado de su estado de salud, excepto por otra situación que no signifique un mayor uso de recursos (ver anexo 6).

2.4. Marco conceptual

Adulto mayor. - Según la Organización mundial de la salud (OMS), las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad.

Complicación. - problemas médicos adicionales que se desarrollan después de un procedimiento, tratamiento o enfermedad. Las complicaciones por lo general están directa o indirectamente relacionadas con un procedimiento, conocido como riesgo del procedimiento, a un tratamiento conocido como efecto colateral o toxicidad, o se presentan en el curso de una enfermedad como parte de su historia natural o de su curso clínico (Gaitan, 2003).

Dependencia. - Necesidad parcial o total de asistencia de otra persona (Simonet, 2008).

Eficacia. - Es la acción por la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados (Robbins & Judge, 2013).

Eficiencia. - es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados (Robbins & Judge, 2013).

Paciente Adulto.- Paciente mayor de 16 años cumplidos al momento de solicitar atención en el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” (Sistema de Gestión Hospitalaria del hospital “Guillermo Almenara I.”)

Problema médico activo.- condición médica que requiere estrategias diagnósticas y terapéuticas activas o monitoreo (Simonet, 2008).

CAPITULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Se trata de una investigación de tipo prospectivo, longitudinal, observacional estructurado, correlacional y cualitativo.

3.2. Área y población de estudio

Los pacientes adultos que ingresaron al tópico y salas de observación de Medicina del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I” en el periodo 2015.

3.2.1. Criterios de inclusión

1. Pacientes con patología médica aguda que ingresan desde triaje al tópico de medicina del Servicio de Emergencia del hospital Guillermo Almenara 2015, en las primeras 24 horas contadas desde la hora de su ingreso en el sistema de gestión hospitalaria de EsSalud.
2. Pacientes con comorbilidades conocidas y en tratamiento al momento del estudio.
3. Pacientes con deterioro agudo del nivel de conciencia al momento del ingreso al Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”, acompañado de un familiar durante el estudio.

3.2.2. Criterios de exclusión

1. Pacientes con patologías en etapas avanzadas o terminales.
2. Pacientes sin problemas médicos activos conocidos al momento del estudio.
3. Pacientes con deterioro agudo del nivel de conciencia al momento del ingreso al Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”, sin presencia de un familiar durante el estudio.
4. Pacientes con deterioro crónico del nivel de conciencia.

5. Pacientes ingresantes a los tópicos de: Cirugía, Gineco-Obstetricia, Traumatología, Pediatría y Consultorio de Atención Inmediata.
6. Pacientes ingresantes a la unidad de Shock-Trauma y que fueron luego derivados a la Unidad de Cuidados Especiales de Emergencia (UCE) del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”
7. Pacientes fallecidos durante el periodo de estudio.
8. Pacientes transferidos de otros establecimientos de salud hacia el Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”
9. Pacientes dados de alta durante el periodo de estudio.
10. Pacientes transferidos a clínicas contratadas por EsSalud durante el periodo de estudio.
11. Pacientes psiquiátricos.
12. Pacientes con antecedentes de postración crónica y/o con úlceras de decúbito.
13. Pacientes amputados.
14. Pacientes con amaurosis.
15. Pacientes portadores de dispositivos invasivos de vía aérea o traqueotomía.

3.3. Tamaño de la muestra

Se toma como base para la selección de la muestra el censo diario de pacientes emitido diariamente por el sistema de informática del hospital “Guillermo Almenara I.” entre las 06:00 y 07:00 horas de la mañana. Se escogió al azar 12 de estos documentos y se cuentan solo los pacientes que ingresaron al tópico de medicina en el periodo citado. Se consigue un promedio de 34 pacientes ingresantes al tópico de Medicina del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” por día. Para un promedio anual se multiplica por 353 días obteniéndose 12.002 como el promedio anual de pacientes ingresantes al tópico de Medicina del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” diariamente, que constituye el tamaño total de la muestra (ver anexo 7).

3.4. Selección de la muestra

Muestra no probabilística, de tipo intencional. A partir del tamaño de la muestra total enunciado anteriormente, por razones prácticas de facilitar el trabajo de las encuestas y elaboración de la data estadística, se seleccionó un aproximado del 10%, quedando una muestra para estudio de 124 pacientes.

3.5. Técnicas de recolección de datos

Se encuestará a los pacientes adultos que ingresaron al tópico y salas de observación de Medicina del Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” en las primeras 24 horas de su ingreso con la herramienta Post-Acute Care Discharge (Descarga de Cuidados Post-Agudos, PAC-D por sus siglas en inglés), de la que se tomará un puntaje inicial. A las 72 horas de su ingreso se les volverá a aplicar la misma encuesta. A la semana de su ingreso se les aplicará la escala de puntuación APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II o Evaluación Fisiológica de Salud Aguda y Crónica, por sus siglas en inglés), la cual predice mortalidad en el paciente de modo directamente proporcional al puntaje resultante.

3.6. Interpretación y validación del instrumento

3.6.1. Interpretación del instrumento

Los autores de la escala PACD desarrollaron una escala clínica de predicción que identifica, en el tercer día de hospitalización, a los pacientes con riesgos de ser derivados a una unidad de cuidados post agudos y que se basó en parámetros clínicos disponibles, en base a variables del paciente medidos al ingreso (primer día) y al tercer día. En un corte de 8 a más puntos, la escala predijo el riesgo para ser derivado a dicha unidad con una sensibilidad de 87%, y una especificidad de 63%. El modelo del tercer día emplea 5 variables: la necesidad del paciente de otra persona (familiar o sanitario) para proporcionarle ayuda en domicilio (4 puntos); capacidad de manejar por si mismos su régimen de medicinas (4 puntos); número de problemas médicos activos en la admisión (1 punto por problema); dependencia para ir al baño (4 puntos) y de su

capacidad de trasladarse de la cama a la silla al tercer día (4 puntos). En la evaluación de sus resultados concluyen que una simple calificación computada al tercer día de internamiento predijo el alta de un centro de cuidados post-agudos con buena precisión. Una puntuación mayor de 8 puntos debe impulsar la reevaluación del caso para planificar su alta sin retrasos.

En base a esta herramienta, para el presente trabajo se desarrolló una encuesta, la cual se aplicó en cada paciente ingresante al Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” que cumplía con los criterios de inclusión. Se anotaron sus puntajes obtenidos a las 24 horas de ingreso y a las 72 horas posteriores en el servicio. Una puntuación mayor o igual a 8 puntos se interpretó como que el paciente debe de permanecer en el Servicio de Emergencia y continuar con monitoreo y vigilancia por parte del personal de guardia. En cambio, una escala menor de 8 puntos se interpretó que el paciente está en condiciones de hospitalizarse o ser transferido a otro servicio con el mínimo riesgo de sufrir complicaciones en su estado de salud (anexo 1).

Para demostrar la eficacia de la herramienta, se hará la comparación con la escala APACHE II. Los puntajes más altos de la escala PAC-D deben corresponder con mayores puntajes en APACHE II (anexo 6).

3.6.2. Validación del instrumento

Para analizar la validez de contenido del instrumento empleado se sometió a juicio de expertos en relación al tema. Se seleccionó a cuatro profesionales médicos, de diferentes especialidades, cargo ocupacional, sede de trabajo; con experiencia en investigación y trabajo en servicios de emergencia. Se les explicó el propósito del presente trabajo y se revisó con ellos la bibliografía mencionada en los antecedentes de esta investigación. Se revisó la traducción de la herramienta junto con los expertos y se elaboró una encuesta (ver anexo 8). Se decidió ejecutar una prueba piloto con 12 encuestas. Se eligió esa cantidad porque corresponden al 10% de la muestra seleccionada para el trabajo final. Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS 20. Se evaluó: puntaje de la encuesta PACD a las 24 horas y a las 72 horas de su ingreso al servicio, en cada paciente respectivamente; además la puntuación de la escala APACHE II, tomados una semana después de su ingreso.

Tabla 3.

Prueba piloto: Datos recolectados en las encuestas PACD y APACHE II

CASOS	SEXO	EDAD	PACD 24 HRS.	PACD 72 HRS.	APACHE II
N°1	mujer	69	5	5	8
N°2	hombre	75	6	14	16
N°3	mujer	68	3	11	22
N°4	hombre	65	2	5	9
N°5	hombre	75	10	10	17
N°6	hombre	81	14	18	16
N°7	mujer	65	5	5	8
N°8	mujer	85	18	18	21
N°9	mujer	88	10	10	14
N°10	hombre	65	5	5	8
N°11	hombre	65	2	2	8
N°12	mujer	70	6	18	21

PACD: (post-acute care discharge por sus siglas en inglés). APACHE II Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II por sus siglas en inglés).

Habiéndose establecido como referencia de la bibliografía de base la puntuación de ocho puntos como corte para decidir destino de los pacientes; los resultados de las encuestas en las primeras 24 horas de ingreso de los pacientes al Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”, 8 de los 12 pacientes (66.6%) tuvieron un puntaje menor de 8 puntos. A las 72 horas, solo 5 pacientes (41.6%) tenían un puntaje menor de 8 puntos.

Al hacer la comparación de los puntajes obtenidos por las encuestas PACD a las 24 y 72 horas, se observa que hay 5 pacientes (41.67%) que han mantenido un puntaje menor de 8 puntos hasta el final del periodo de desarrollo de las mismas.

Al contrastar los puntajes obtenidos por los 5 pacientes ya mencionados con sus puntuaciones respectivas al aplicarles la escala APACHE II en el intervalo previamente establecido (a los 7 días del ingreso), alcanzan una notación máxima de 9 puntos, lo que en dicha escala se correlaciona con una mortalidad del 8%. En tanto, los otros 7 pacientes con puntajes mayores de 8 en la escala PACD a las 72 horas muestran puntajes de APACHE II con cifras mayores, las que a su vez se asocian a un

mayor porcentaje de mortalidad, siendo así que tres casos alcanzan una mortalidad de 40%, otros tres casos con una mortalidad del 25% y un caso con 15%.

Tomando como base las puntuaciones de la escala PACD a las 72 horas con las de la escala APACHE II correspondiente por cada paciente según la tabla, se sometió a análisis estadístico.

Habiéndose obtenido los puntajes a partir de variables cuantitativas discretas en la escala del intervalo y variables cualitativas nominales en las encuestas, se mide la mediana entre ambos grupos de datos.

Tabla 4.

Prueba piloto: Medidas de tendencia central de los datos

		PACD24	PACD72	APACHE II
N	Válidos	12	12	12
	Perdidos	0	0	0
Media		7,17	10,08	14,00
Mediana		5,50	10,00	15,00
Rango		16	16	14
Mínimo		2	2	8
Máximo		18	18	22

Los valores de PACD de 72 horas y APACHE II muestran simetría de sus datos, con ligera tendencia a valores altos.

Aplicando el coeficiente de correlación de Pearson, hay correlación significativa entre los valores encontrados en PACD de 72 horas con los de APACHE II. (< 0.001).

Tabla 5.

Prueba piloto: coeficiente de correlación de Pearson

		PACD 72H	APACHE II
PACD 72 H	Correlación de Pearson	1	,852**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	12	12
APACHE II	Correlación de Pearson	,852**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	12	12

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Con la prueba T de Student, según cuadro, también presentan correlación significativa (< 0.001).

Tabla 6.

Prueba piloto: T de Student

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
PACD72	10,08	12	5,823	1,681
APACHE II	14,00	12	5,625	1,624

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
PACD72 y APACHEII	12	,852	,000

Se puede apreciar que los pacientes con mayores puntajes en las encuestas PACD de 24 y 72 horas (igual o mayor de 8 puntos) presentan simultáneamente puntajes más altos en la escala APACHE II, que se interpretan con mayor porcentaje de mortalidad. Estos mismos datos obtenidos en los análisis estadísticos descriptivos muestran simetría en los mismos puntajes de PACD de 24 y 72 horas con los de APACHE II. También presentan un coeficiente de correlación de Pearson y T de

Student < 0.001 , que tiene valor significativo tanto para PACD a las 72 horas y APACHE II.

Finalizado este trabajo, se les alcanzó a los jueces un formato de evaluación del instrumento a cada uno de manera individual (ver anexo 9). Las puntuaciones de cada juez participante se tabularon y fueron sometidos a análisis mediante el índice Kappa de Cohen (k), dando como resultado 79.96% que significa buena concordancia (ver anexo 10).

CAPITULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Se analizaron 124 encuestas provenientes de cada uno de los pacientes seleccionados para la muestra. En el desarrollo estadístico se empleó el programa SPSS 20. Se evaluó: sexo, edad, puntajes en las encuestas PACD por paciente a las 24 y 72 horas, así como su respectiva puntuación obtenida en la escala APACHE II a los siete días.

En la tabla 7 y 8 se muestran:

Tabla 7.

Pacientes de la muestra según sexo

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	hombre	68	54,8
	mujer	56	45,2
	Total	124	100,0

Siendo el caso más joven de 27 años y el mayor con 91 años.

Tabla 8.

Media de la edad de los pacientes

N	Válidos	124
	Perdidos	0
Media		63,57
Mediana		67,00

El histograma demuestra que la mayor cantidad de encuestados están comprendidos entre 50 a 80 años.

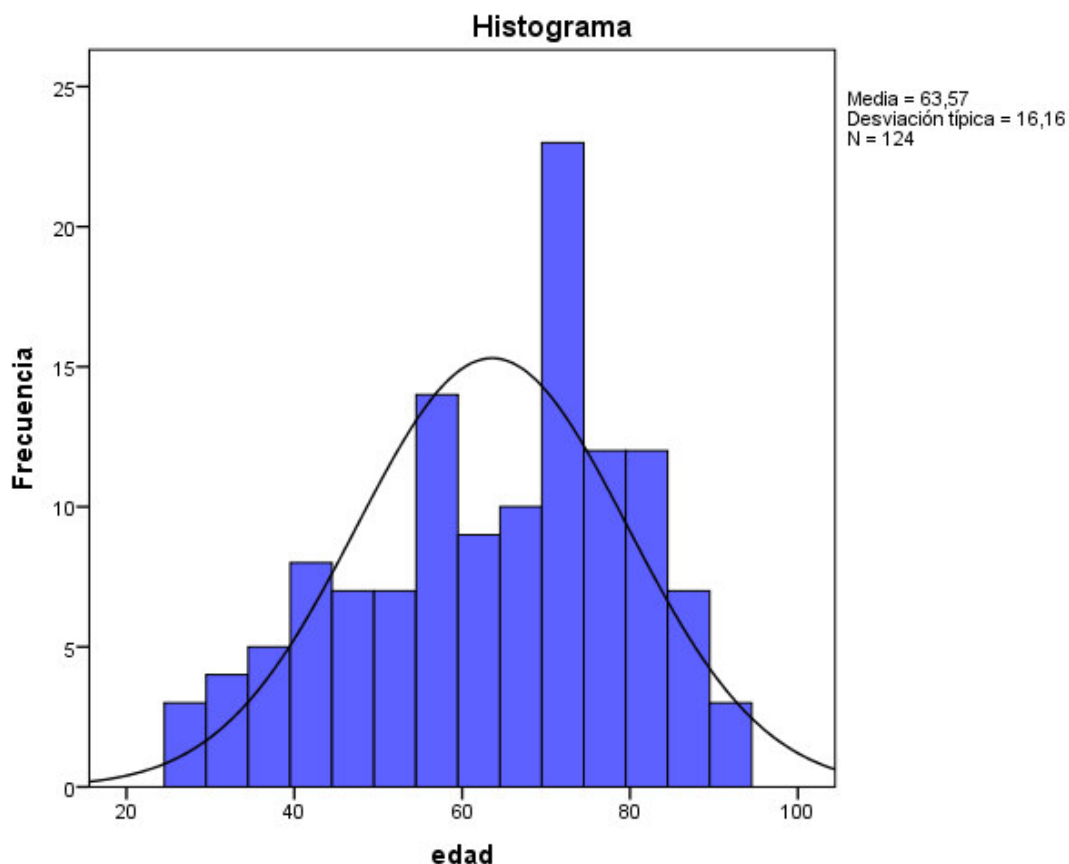


Figura 5. Distribución de pacientes según edad

Como resultado de las encuestas aplicadas en las primeras 24 horas de ingreso de los pacientes al Servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I” en el periodo 2015, 88 casos (70.97%) tuvieron un puntaje menor o igual a 8 puntos y 36 casos (29.03%) con puntaje mayor de 8 puntos (ver anexo 11).

Cuando se hace los controles respectivos a las 72 horas, se aprecia que 57 casos (46%) tienen puntaje menor o igual a 8 puntos y 67 casos (54%) alcanzan puntajes mayores de 8 puntos (ver anexo 12).

En el diagrama de dispersión (ver anexo 13) observamos la correlación entre los valores de los puntajes de las encuestas PACD a las 24 y 72 horas.

Los resultados en la ejecución de la escala APACHE II se muestran a continuación. Del total de la muestra, el mayor grupo son de 55 casos (44.4%) quienes presentaron una puntuación entre 10 a 14 puntos, que, a su vez, se correlaciona con un porcentaje de mortandad de 15%, según la escala, además de 25 casos (20.16%) que

presentan una mortalidad de 8%. Estos datos presentan una distribución normal, como se evidencia en la gráfica (ver anexo 14).

La bibliografía de base expone que la puntuación de la encuesta PACD con mejor resultado predictivo se presentó a las 72 horas. Con los valores obtenidos de las encuestas se desarrolla un diagrama de dispersión.

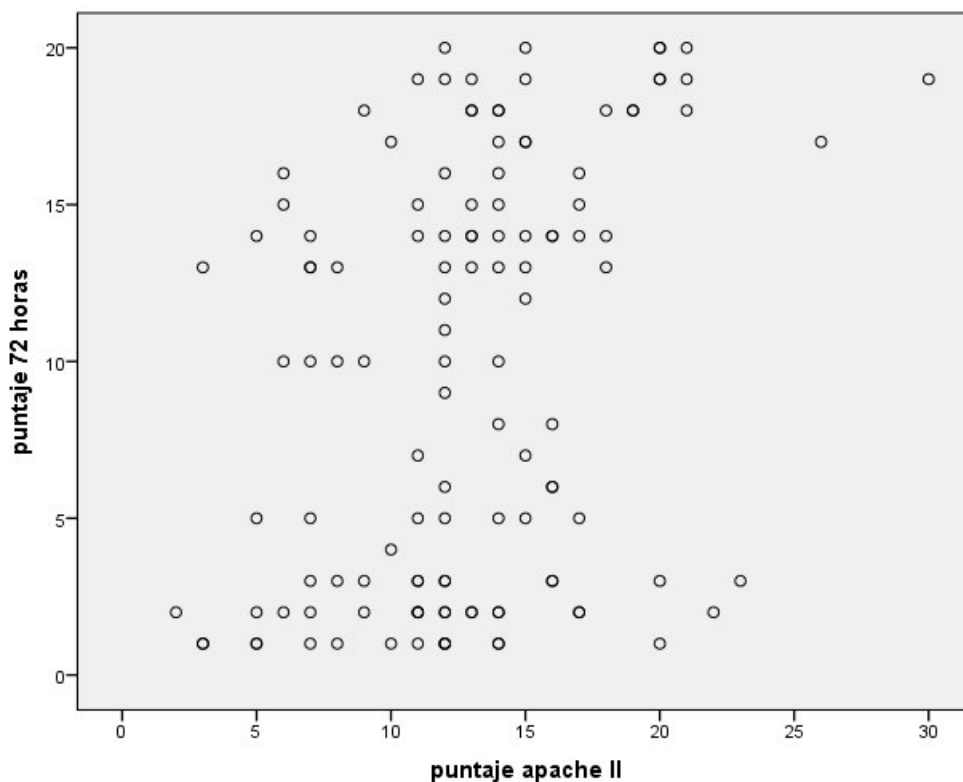


Figura 8. Diagrama de dispersión entre puntajes PACD a las 72 horas y APACHE II.

Apreciamos la distribución de los valores de las puntuaciones PACD de 72 horas con las puntuaciones de APACHE II, donde se aprecia que hay correlación positiva tanto por encima como por debajo del punto de corte aceptado en el presente trabajo, es decir, de 8 puntos.

Luego se analizó la correlación entre estos puntajes aplicando el índice de correlación rho de Spearman. Se demuestra hay correlación significativa moderada entre la puntuación PACD de 72 horas con la puntuación obtenida usando la escala APACHE II.

Tabla 11.

Correlación de Spearman entre puntajes PACD a las 72 horas y APACHE II.

			Puntaje de 72 horas	Puntaje APACHE II
Rho de Spearman	Puntaje 72 horas	Coefficiente de	1,00	,375*
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	124	124
	Puntaje APACHE II	Coefficiente de	,375*	1,00
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	124	124

Pero, poniendo como condición este punto de corte, se elaboró nuevos gráficos de dispersión, observándose mejor correlación positiva entre los puntajes del PACD a las 72 horas con puntajes mayores de 8 puntos con los de APACHE II como se aprecia a continuación.

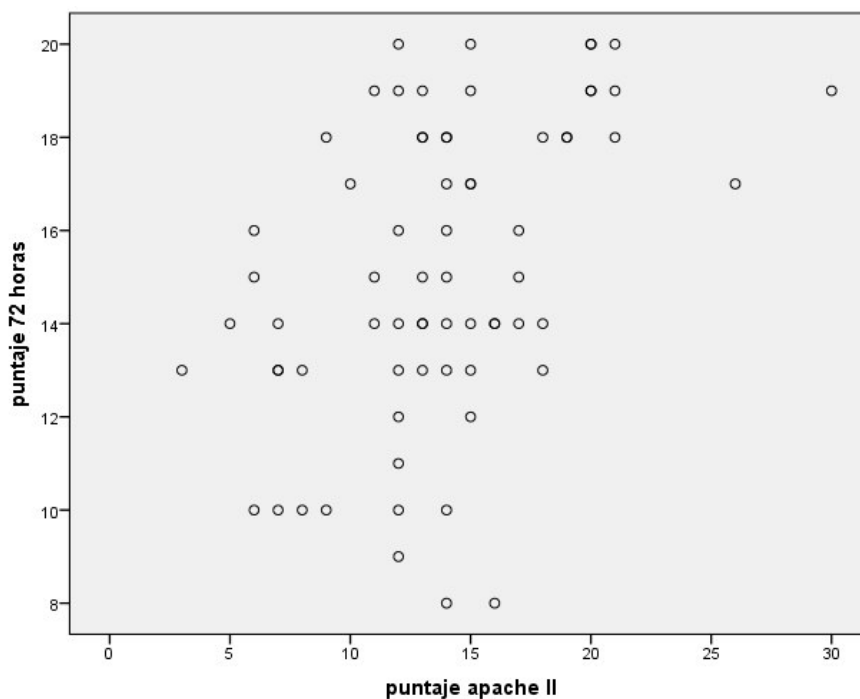


Figura 10. Diagrama de dispersión: PACD > 8 puntos vs. APACHE II.

Lo que se ratifica con la prueba paramétrica r de Pearson ($r = .000$).

Tabla 13.

Correlación de Pearson: PACD > 8 puntos vs. APACHE II.

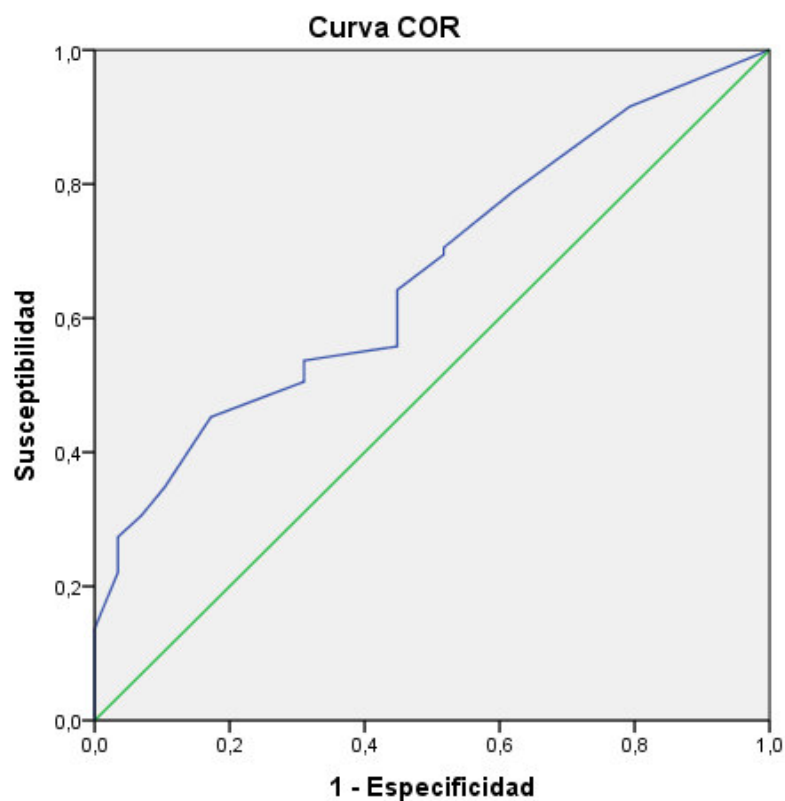
		puntaje 72 horas	puntaje APACHE II
puntaje 72 horas	Correlación de Pearson	1	,447**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	69	69
puntaje APACHE II	Correlación de Pearson	,447**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	69	69

Pero, cuando se desarrolló el diagrama de dispersión entre los puntajes de PACD de 72 horas con puntajes igual o menores de 8 puntos y APACHE II, se observó una pobre correlación (ver anexo 15).

Como la encuesta predictiva PACD es un sistema que clasifica a los pacientes comparativamente a partir del punto de corte de 8 puntos, entonces procedemos a evaluar su capacidad discriminativa, sensibilidad y especificidad.

El gráfico de la curva ROC entre puntajes PACD de 72 horas con APACHE II tal como se ilustra a continuación, presenta 95 casos positivos (mayor porcentaje de mortandad) y 29 casos negativos. Un área bajo la curva (AUC) de 66.5%, significancia 0.007 (ver anexo 16).

Analizando la tabla en el punto de corte de 7.5 tenemos una sensibilidad de 58.9% y una especificidad de 55.2% (ver anexo 17).

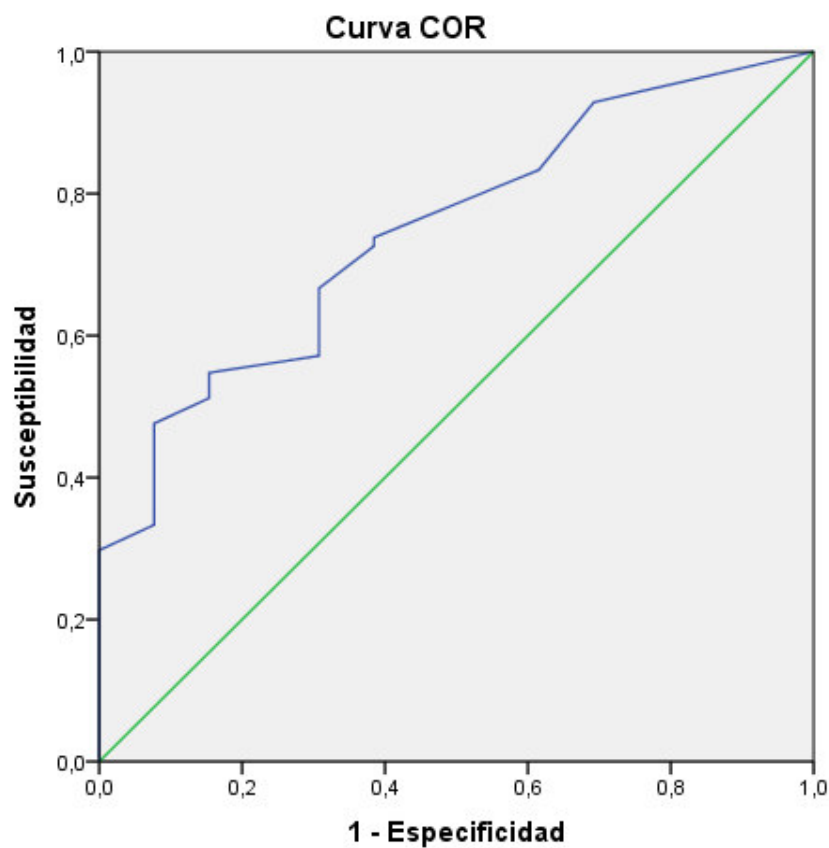


Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 11. Curva COR: PACD de 72 horas vs APACHE II

La mayor cantidad de encuestados tienen edades entre los 50 a 91 años. Por tanto, graficamos la curva ROC entre puntajes PACD de 72 horas con APACHE II para pacientes mayores de 50 años, mostrando a continuación. Presentando 84 casos positivos (mayor porcentaje de mortandad) y 13 casos negativos. AUC de 74.8%, significancia 0.004 (ver anexo 18).

Analizando la tabla, en el punto de corte de 7.5, tenemos una sensibilidad de 60.7% y una especificidad de 69.2% (ver anexo 19).



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 12. Curva COR: PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 50 años.

En el histograma de los pacientes de 50 a 91 años, evidencia mayoría de casos después de 55 años.

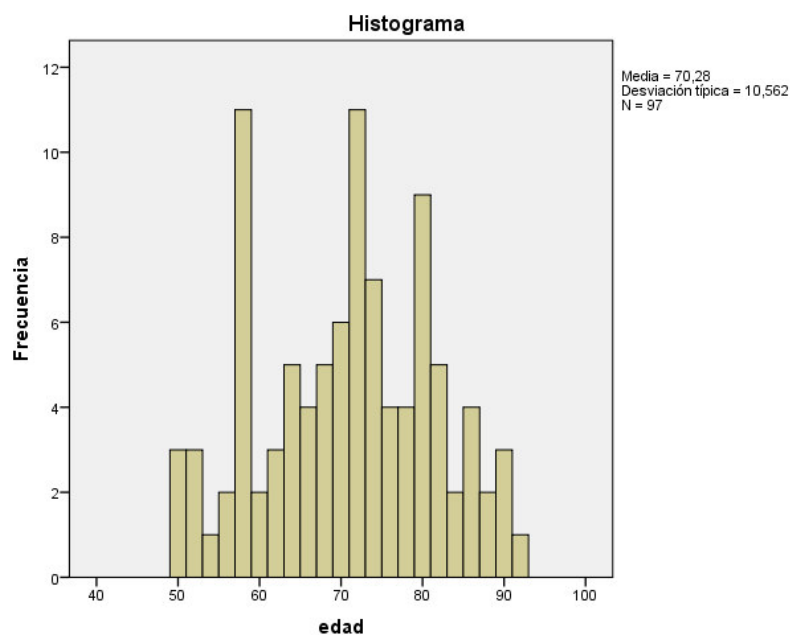
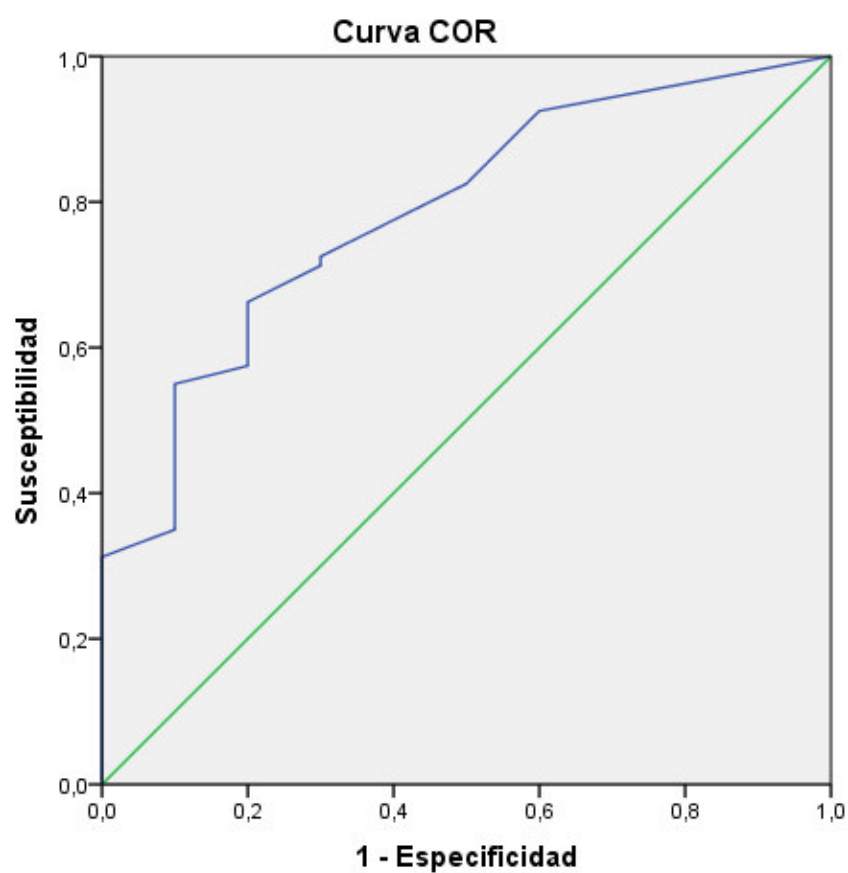


Figura 13. Histograma: pacientes entre 50 a 91 años.

La curva ROC de los mismos es como sigue. Con 80 casos positivos (mayor porcentaje de mortandad) y 10 casos negativos. AUC de 78.6%, significancia de 0.003 (ver anexo 20).

En la tabla, en el punto de corte de 7.5, tenemos una sensibilidad de 60% y una especificidad de 80% (ver anexo 21).



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 14. Curva COR: PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 55 años.

El coeficiente de correlación de Pearson de este grupo es igual a 0.350, demostrando que estas variables están relacionadas (ver anexo 22).

4.2. Discusión

La situación de hacinamiento de pacientes en los servicios de Emergencia data de varios años atrás. Ya es descrita como problema de salud en la literatura médica desde la última década del siglo XX. El propósito de citarlo en el presente trabajo no es el de analizarlo y proponer soluciones al respecto, sino de exponer que se trata de una citación cotidiana que enfrentan tanto el personal de salud que trabaja por turnos en sus instalaciones como el personal que lo administra y sus directivos.

De acuerdo con Zarate: “gerenciar” es desarrollar programas y proyectos, es alcanzar objetivos (Zárate Cárdenas, 2010). Además, Robbins cita que un hospital es eficaz cuando satisface con éxito las necesidades de la clientela (Robbins & Judge, 2013). Y Maquiavello dice sobre las enfermedades, poniendo de ejemplo la tisis, que en sus inicios el diagnóstico puede ser difícil, pero la intervención terapéutica hace fácil la curación y su retorno a sus actividades habituales; pero si pasa el tiempo sin haber sido identificado, sus signos y síntomas se acentúan, pudiendo ser de fácil diagnóstico y su tratamiento no solo más difícil sino prolongado (Maquiavello, 1513), lo que se traduce en permanencia en el servicio de salud. En resumen, la actividad de los médicos como del personal de los servicios de salud es tiempo-dependiente. Su gestión será exitosa si es eficaz satisfaciendo las necesidades de sus usuarios en el límite de tiempo que impone el diagnóstico y tratamiento precoz de los mismos, lo que a su vez se podrá cuantificar en un menor uso de recursos: días de hospitalización y costos de tratamientos. Todo ello en un turno de trabajo ordinario con exceso de pacientes como los servicios de Emergencia.

Por tanto, se necesita que, en el manejo de los servicios de Emergencia, de acuerdo a Schuetz, considerar que una mejor triaje o selección de pacientes ingresantes debe de centrarse no solo en la prioridad de tratamiento inicial sino también en prever el potencial riesgo de complicaciones y deterioro de salud que pudieran presentar los pacientes recién admitidos, además de los cuidados de enfermería requeridos para, de esta manera, mejora las decisiones en el sitio de atención y simplificar la gestión del alta, como parte de la mejora de los procesos de gestión de las Emergencia (Schuetz P. H., 2013).

Es por tanto, que en este estudio se toma la herramienta empleada por Schuetz y diseñada por Simonet, la escala PACD (post-acute care discharge; derivar a cuidados post-agudos por sus siglas en inglés) para evaluar su desempeño en los pacientes del

servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”, con los propósitos de mejorar nuestro trabajo seleccionando los pacientes para hospitalización, transferencias o altas en un límite de 72 horas desde sus horas de ingreso.

En investigaciones previas señalan que la edad avanzada, ambiente social y capacidad funcional previa a la admisión son factores claves para predecir el destino de alta después de una estancia hospitalaria aguda (Sager, 1996). En el trabajo estadístico se observó que los pacientes que sumaron más puntos en los ítems ya mencionados en la escala PACD correlativamente presentaron mayores puntajes en la escala APACHE II, de acuerdo con el gráfico de dispersión entre ambas escalas que se desarrolló en este trabajo. Lo cual expone predictivamente que, luego de 72 horas, los pacientes que tuvieron puntajes mayores de 8 puntos en la escala PACD y además tuvieron mayores porcentajes de mortandad en la escala APACHE II, fueron los que presentaron mayor deterioro de su estado de salud y de mayor riesgo para presentar complicaciones en su estado de salud durante la estancia hospitalaria.

El diseño y la ejecución original de la herramienta PACD fueron en pacientes adultos mayores según la bibliografía citada (Simonet, 2008) (Schuetz P. H., 2013). Y en este trabajo resultó que, siendo la mayor cantidad de encuestados con edades entre 50 a 91 años, es donde mostró mejores correlaciones en los gráficos de dispersión, sobre todo en los puntos de corte por encima de 8 puntos, a las 72 horas (54% de encuestados). Esto, a su vez ha coincidido con mayores puntajes en la escala APACHE II ($p = 0.375$), ($r = .000$). Y en las áreas bajo la curva (AUC) se obtuvo una sensibilidad de 60% y especificidad de 80%. Siendo este último el mayor contraste con la referencia citada, donde presenta sensibilidad de 87% y especificidad de 63%. Estas diferencias pudieran explicarse por el tamaño de la muestra; 124 pacientes versus 510 del estudio original o por los pacientes adultos jóvenes en el presente trabajo, siendo la más joven de 27 años.

A pesar de todo aquello, se ha cumplido con establecer mediante la herramienta PACD, refrendada por la aplicación simultánea de la escala APACHE II, que del total de la población estudiada hay 67 pacientes (54%) con puntajes menores a 8 puntos, los cuales vendrían a ser los mejores candidatos para ser hospitalizados, ser transferidos fuera del servicio de Emergencia o probable alta, con menores riesgos de padecer complicaciones en su estado de salud posteriormente en las siguientes horas o días, durante el periodo de estudio 2015. Esta actividad interviene en los factores de entrada a emergencia, satisfaciendo una necesidad de sus clientes internos en un periodo de 72

horas, el propósito de selección de pacientes dentro de las horas de trabajo de los médicos, prácticamente sin costo añadido de sus jornadas laborables, lo que resulta eficaz para el servicio de Emergencia del hospital nacional “Guillermo Almenara I.”

Posibles limitaciones y sesgos

Si bien tanto en las publicaciones como en este trabajo se aplicó a paciente de medicina interna, las limitaciones al presente trabajo son, en principio, una menor población de estudio comparada a la de los autores citados en las bibliografías de base, así como también la forma en que se determinó la población de estudio, que difiere con los trabajos originales. Además, tomando en cuenta que el identificar pacientes que deben ingresar a la unidad de post-agudos es para evaluar, preservar, restaurar la función y capacidad física del anciano más que para tratar la enfermedad (Admetlla F. & Fusté S., 2013), la finalidad de este estudio, en base a la puntuación dicotómica de 8 puntos, es la de elegir entre los pacientes de menores puntajes a los mejores candidatos para hospitalizar, transferir o altas, por lo que puede darse un sesgo al no usar la escala PACD en Emergencia para los mismos propósitos de la literatura consultada.

Si bien Schuetz y autores mencionan haber usado la escala PACD es su obra, no presenta dentro de su publicación el diseño de la misma y en la publicación de Simonet y otros se infiere a través del modelo de regresión logística elaborado en la tabla 3 (Simonet, 2008), a partir de la cual se tradujo y diseño la encuesta empleada en el presente estudio; el cual también puede haber constituido otro sesgo debido a que no solo se trata de traducir directamente sino de entender e interpretar actividades que desarrolla el adulto mayor en otro tipo de sociedad que difiere con nuestra sociedad relativamente. (Zárate Cárdenas, 2010)

Como se han identificado 15 criterios de exclusión del presente estudio, dado que para poder encuestar se necesita dialogar con el/la paciente o su familiar que estuviere presente, todo lo cual limita su uso en pacientes potencialmente colaboradores, dejando de lado los pacientes críticos que son un amplio sector de usuarios de los servicios de Emergencia.

Trascendencia y perspectiva

Herramientas para computar la demora en las altas de pacientes hospitalizados por condiciones médicas agudas han sido desarrolladas previamente. Sin embargo, la

herramienta PACD está dirigida a un asunto preciso: la identificación de pacientes con riesgo alto y bajo de poder presentar complicaciones en su estado de salud al ser transferidos desde el servicio de Emergencia del hospital nacional “Guillermo Almenara I.” Esto a su vez permitiría una más estricta identificación de necesidades de los pacientes que pudieran haber sido obviadas y generar “eventos centinela”, consiguiendo una transición más tranquila entre la atención aguda, vigilancia continua de pacientes y hospitalización. Un puntaje mayor o igual a 8 puntos podría alertar al personal de guardia acerca de potenciales deterioros en la condición de los pacientes quienes se planean pasar a otros servicios hospitalarios. Y, por otra parte, aquellos casos con menores puntajes, podría activar al personal del servicio de Emergencia del hospital nacional “Guillermo Almenara I.” a tiempo para anticipar y organizar precozmente su transferencia o posible alta en las siguientes horas o días.

Potencialmente se podría aplicar la escala PACD, siguiendo los criterios empleados en este estudio, en los servicios de Emergencia de otros hospitales de MINSA y EsSalud.

CAPITULO 5. CONCLUSIONES

1. Las características que permiten identificar a los pacientes adultos para ser hospitalizados desde el servicio de Emergencia del hospital nacional “Guillermo Almenara I.” en el periodo 2015, fueron: pacientes ingresantes con una o más comorbilidades en sus antecedentes clínicos, asociado a dependencia de otras personas para: necesidad del paciente de un acompañante (pariente o sanitario) para ayudarlo en domicilio, dependencia para el baño, la capacidad de manejar por si solos su régimen de medicinas y la capacidad de poder trasladarse de la cama a la silla. Luego de ser evaluados con la escala PACD a las 72 horas de sus ingresos y con puntajes menores de 8 puntos, fueron elegidos como los casos con menor riesgo de sufrir complicaciones posteriores en su estado de salud durante el periodo 2015. Siendo este resultado 57 pacientes (46% de la muestra total).
2. El análisis estadístico de la data confirma una correlación significativa moderada entre PACD a las 72 horas y APACHE II; es decir, entre los pacientes adultos con puntajes mayores o iguales a 8 puntos con PACD de 72 horas y puntajes más altos de la escala APACHE II. Esto se comporta estadísticamente mejor que los casos con PACD de 72 horas menores de 8 puntos y APACHE II.
3. Como comparativamente se observa que 67 pacientes (54% de la muestra) con puntajes iguales o mayores de 8 puntos con PACD de 72 horas presentan mayores puntuaciones con escala APACHE II, es más probable una mayor severidad de la condición de salud de estos pacientes, debiendo permanecer bajo monitoreo y vigilancia en el servicio de Emergencia.
4. Los enunciados anteriores permiten explicar que, siendo una herramienta prospectiva con sensibilidad de 60% y especificidad de 80%, sencilla de manejar para el personal médico porque los datos necesarios están disponibles en las historias clínicas; a partir de más o menos 8 puntos en las primeras 72 horas del ingreso, nos permite diferenciar aquellos pacientes que pueden ser transferidos u hospitalizados de los que debieran permanecer en el servicio de Emergencia.

CAPITULO 6. RECOMENDACIONES

1. Aplicar la herramienta PACD en los pacientes ingresantes a los servicios de Emergencia por condiciones médicas agudas, sobre todo en la población de adultos mayores.
2. En caso de los pacientes con puntuaciones igual o por encima de 8 puntos, nos va a permitir extender la selección o triaje inicial más allá de asignar un nivel de severidad para cada caso, sino además influirá en la prioridad de iniciar tratamientos, alertará al personal de guardia la potencial presencia de complicaciones destinándolos a sectores de mayor vigilancia médica y de enfermería; todo esto en las primeras 24 horas de su ingreso y con un control posterior a las 72 horas.
3. Y, en los casos con puntajes menores de 8 puntos, apoyará la toma de decisiones del personal médico sobre los pacientes idóneos para hospitalizar y transferir, física o administrativamente, fuera del servicio de Emergencia, lo que además puede constituir en una ayuda documentada al momento de planificar el alta de los pacientes.
4. La documentación de casos evaluados y definidos mediante la herramienta PACD puede constituirse en un apoyo para que los jefes de los servicios de Emergencias o Urgencias expongan antes las autoridades hospitalarias el trabajo sistemático y controlado que hacen con los pacientes para mejorar, no solo la calidad de atención, sino de exponer la prioridad con que cada hospital deberá asignar camas para la hospitalización de los pacientes.
5. El presente trabajo potencialmente puede ser extrapolado para estudiar la selección de pacientes en otros servicios de emergencia, quedando la validación de la herramienta a criterio las situaciones que pudiera presentar cada hospital.

CAPITULO 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Admetlla F., M., & Fusté S., J. (2013). Cuidados postagudos. *Med Clin (Barc)*.
- American College of Emergency Physicians. (2006). Crowding. *Ann Emerg Med*, 47(585).
- Asplin, B. (2003). A conceptual model of emergency department crowding. *Ann Emerg Med*.
- Asti V., A. (1973). La investigación en las ciencias fácticas. En A. Asti V., *Metodología de la Investigación* (págs. 23, 26). Bs. As.: Kapelusz.
- Concejo, C. (1997). Evaluar la Calidad Asistencia en los Servicios de Urgencias. *Emergencias*, 10 - 13.
- Contreras, C. (2011). Utilización hospitalaria de las especialidades médicas. *Acta Med Per*, 124 - 131.
- EsSalud. (24 de Mayo de 2011). Resolución de Gerencia General N° 464 - GG. Directiva 010 - GG . *Normativa para la Organización y Funcionamiento del Sistema de Emergencias y Urgencias del Seguro Social de Salud*. Lima, Perú.
- EsSalud. (2012). *Plan Estratégico Institucional 2012 - 2016*. Lima.
- EsSalud. (2014). Lima: Sistema de Gestión Hospitalaria.
- Forero, R. (2011). Access block and emergency department overcrowding. *Critical Care*.
- Gaitan, H. (2003). Las complicaciones en el ejercicio de la medicina actual en Colombia. . *Revista colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 54(4).
- Gertman, P. (1981). The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care*, 855 - 871.
- Handel, D. (Agosto de 2010). Emergency department throughput, crowding, and financial outcomes for hospitals. *Acad Emerg Med*, 8(17), 840 - 847.
- Hidalgo, A. (Junio de 2012). Dependencia en el Adulto mayor para realizar sus actividades de la vida diaria. Minatitlán, Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- Hoot, N. A. (2008). Systematic Review of Emergency Department Crowding: Causes, effects and solutions. *Annals of Emergency Medicine*, 126 - 137.
- Institute of Medicine of the National Academies. (2006). The Future of Emergency Care in the United States. Hospital-Based Emergency Care: At the Breaking

Point. *Committee on the Future of Emergency Care in the United States Health System.*

JCI. (2014). *Estandares de acreditación para hospitales de Joint Commission International.* Oakbrook Terrace: Joint Commission Resources.

Katz, S. (1963). Studies of Illness in the aged: the index of ADL a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, 914 - 919.

Maquiavello, N. (1513). III. De los Principados Mixtos. En N. Maquiavello, *El Príncipe* (pág. 80). Madrid: Cátedra.

Marino, P. L. (2004). Sistemas de Puntuación Clínica. En P. L. Marino, *El Libro de la UCI* (págs. 961 - 964). Barcelona: Masson, Williams & Wilkins España S.A.

Orellana Rojas, R. (17 de Abril de 2013). EsSalud tiene un déficit de 2 mil camas para atenciones en Lima. *El Comercio*, pág. 2.

Peiró, S. (1996). Validez del protocolo de evaluación del uso inapropiado de la hospitalización. *Med Clin (Barc)*, 124 - 129.

Perú (CGR) Inf. N° 720. (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.* Lima.

Perú (CGR) Informe N°348. (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital María Auxiliadora.* Lima.

Perú (CGR) Informe N°615. (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital Nacional Cayetano Heredia .* Lima.

Perú (CGR) Informe N°691. (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.* Lima.

Perú (CGR) Informe N°863 . (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital III Emergencias Grau.* Lima.

Perú (CGR) Informe N°871. (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital Alberto Sabogal Sologuren.*

- Perú (CGR) Informe N°873. (2012). *Veeduría a la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital II Luis Negreiros Vega*. Lima.
- Perú, Contraloría General de La República (CGR) Informe N° 844. (2012). *Veeduría de la Implementación y Cumplimiento de las Normas Técnicas en las Áreas Críticas del Hospital "Guillermo Almenara I*. Lima.
- Perú, Ministerio de Salud. (2000). Normas técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de establecimientos de salud. *RM N° 064-2001-SA/DM*. Lima, Perú: Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura en Salud.
- Perú, Ministerio de Salud. (2007). Norma técnica de salud de los servicios de emergencia. *NTS N° 042-MINSA*. Lima, Perú.
- Pineda, E., & de Alvarado, E. (2008). Bases Epistemológicas de la Investigación. En E. Pineda, & E. de Alvarado, *Metodología de la Investigación*. Mexico D.f.: OPS.
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). ¿Qué es el comportamiento organizacional? En S. Robbins, & T. Judge, *Comportamiento Organizacional* (págs. 26 -28). México: Pearson.
- Sager, M. (1996). Hospital admission risk profile Identifying older patients at risk for functional decline following acute medical illness and hospitalization. *Am Geriatr Soc*, 251 - 257.
- Schuetz, P. H. (2013). Optimizing Triage and Hospitalization in Adult General Medical Emergency Patients. The Triage Project. . *BMC Emerg Med.*, 1 - 16.
- Sempere, T. (1999). Validez del protocolo de adecuación de urgencias hospitalarias. *Rev Esp Salud Pública*, 465 - 479.
- Simonet, M. y. (2008). A predictive score to identify hospitalized patients' risk of discharge to a post-acute care facility. *BMC Health Services Research*.
- Trigas F., M. ((s.f.)). Índice de Katz. Actividades básicas de la vida diaria (ABVD). Obtenido de <http://www.meiga.info/escalas/indicedekatz.pdf>
- Zárate Cárdenas, E. (2010). *El paciente decide y paga*. Lima: Novo Desain SAC.

CAPITULO 8. ANEXOS

8.1. Anexo1

Coeficientes

de regresión logística y puntos correspondientes en el tercer día, atribuidos a las variables significativamente asociadas con la necesidad de ingresar pacientes a una unidad de cuidados post agudos.

Table 3: Logistic regression coefficients and corresponding points attributed to day 3 variables significantly associated with discharge to a PAC facility.*

Variable	Logistic regression coefficient	95%CI	p	Point score
Active medical problems (per additional problem)	0.24	0.04 – 0.45	0.02	+1
Inability of patients' partner to provide home help	0.93	0.26 – 1.59	0.006	+4
Dependency for bathing	1.04	0.29 – 1.79	0.007	+4
Dependency for transfers (bed/chair)	1.05	0.28 – 1.83	0.008	+4
Inability in medication self-management before admission	0.92	0.19 – 1.64	0.01	+4

* The coefficient corresponds to the natural logarithm of the odds-ratio

Variable	Puntaje
Problemas médicos activos (por problema adicional)	+1
Incapacidad de acompañante del paciente para ayudarlo en domicilio.	+4
Dependencia para el baño	+4
Dependencia para trasladarse (a cama o silla)	+4
Incapacidad en auto-administración de medicamentos antes de admisión	+4

Fuente: Simonet, M. y. (2008). A predictive score to identify hospitalized patients' risk of discharge to a post-acute care facility. *BMC Health Services Research*.

8.2. Anexo 2

Protocolo de Evaluación de la Adecuación (Appropriatness Evaluation Protocol, AEP, por sus siglas en inglés)

Causas de ingreso adecuado
I. Criterios referentes a la situación clínica del paciente
1. Pérdida súbita de conciencia, desorientación, estado confusional agudo. 2. Frecuencia cardíaca > de 140 ó < de 50 latidos por minuto. 3. Presión arterial sistólica > de 200 ó < de 90 o diastólica > de 120 ó < de 60 mm Hg. 4. Pérdida aguda de visión o audición. 5. Parálisis brusca de cualquier parte del cuerpo. 6. Fiebre > de 38 °C durante más de 5 días. 7. Hemorragia activa. 8. Alteraciones graves del equilibrio ácido básico o electrolítico.* 9. Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda. 10. Dehiscencia de herida o evisceración.
II. Criterios referentes a la intensidad de cuidados prestados
11. Administración de medicación intravenosa/reposición de fluidos. 12. Cirugía o técnica especial en las siguientes 24 h que precise anestesia regional o general y equipamiento/instalaciones que requieran hospitalización. 13. Monitorización continua de constantes vitales al menos cada 2 horas. 14. Quimioterapia que requiere observación continua para evaluación de reacción tóxica. 15. Antibioticoterapia IM al menos 3 veces al día. 16. Terapia respiratoria, continua o intermitente al menos cada 8 horas.
Causas de ingreso inadecuado
A) Las pruebas diagnósticas/tratamiento pueden realizarse como paciente externo. B) El paciente precisa ingresar, pero en un nivel inferior de agudos (hospital de crónicos, residencias, etc.) C) Ingreso prematuro uno o más días antes de la prueba. D) No existe plan diagnóstico y/o tratamiento documentado.
* Na: <123 o >156 mEq/l, K: <2,5 o >6 mEq/l, PH: <7,30 o > 7,45, HCO3: <20 o >36 mEq/l

Fuente. Contreras, C. (2011). Utilización hospitalaria de las especialidades médicas. *Acta Médica Peruana*, 124 - 131 Vol. 28 (2).

8.3. Anexo 3

Protocolo de Adecuación de Urgencias Hospitalarias (PAUH)

1	CRITERIOS DE GRAVEDAD.
1.1	Perdida de conciencia, desorientación, coma, insensibilidad (brusca o muy reciente)
1.2	Perdida brusca de visión o audición
1.3	Alteraciones pulso (<50/>140 pulsaciones/minuto) y arritmias.
1.4	Alteración presión arterial (sistólica: <90/>200 mmHg; diastólica: <60/>120 mmHg).
1.5	Alteraciones de electrolitos o gases sanguíneos (No considerar en pacientes con alteraciones crónicas de estos parámetros: insuficiencia renal crónica, insuficiencia respiratoria crónica, etc.)
1.6	Fiebre persistente (5 días) no controlada con tratamiento en atención primaria.
1.7	Hemorragia activa (hematemesis, epíxtasis, melenas, etc.). Excluye heridas superficiales que sólo requieren sutura.
1.8	Perdida brusca de la capacidad funcional de cualquier parte del cuerpo
2	CRITERIOS DE TRATAMIENTO.
2.1	Administración de medicación o fluidos por vía intravenosa (excepto mantenimiento de vía)
2.2	Administración de oxígeno
2.3	Colocación de yesos (excluye vendajes)
2.4	Intervención/procedimiento realizado en quirófano.
3	CRITERIOS DE INTENSIDAD DIAGNÓSTICA:
3.1	Monitorización de signos vitales o toma de constantes cada 2 horas.
3.2	Radiología de cualquier tipo.
3.3	Pruebas de laboratorio (excepto glucemia en diabéticos que acuden por motivos no relacionados con la diabetes y pruebas de glucemia en tira seca).
3.4	Electrocardiograma (excepto cardiopatía crónica que acude por problemas no relacionados cardiopatía).
4	OTROS CRITERIOS
4.1	El paciente está más de 12 horas en observación en el SUH
4.2	El paciente es ingresado en el hospital o trasladado a otro hospital
4.3	El paciente fallece en el SUH
4.9	Otros en paciente derivado por un médico (especificar).
5	CRITERIOS APLICABLES SÓLO A PACIENTES QUE ACUDEN ESPONTÁNEAMENTE
5.1	Proviene de un accidente (tráfico, laboral, en lugar público,...) y hay que evaluar al paciente.
5.2	Síntomas que sugieren urgencia vital: dolor torácico, disnea instauración rápida, tiraje, dolor abdominal agudo.
5.3	Cuadro conocido por el paciente y que habitualmente requiere ingreso.
5.4	Al paciente le ha dicho un médico que acuda a Urgencias si se presenta el síntoma
5.5	Requiere atención médica primaria con rapidez y el hospital es el centro más cercano
5.9	Otros en pacientes espontáneos (especificar).

SUH: Servicio de urgencias hospitalario.

Fuente. Sampere, T. y otros. (1999). Validez del Protocolo de Adecuación de Urgencias Hospitalarias. *Revista Española de Salud Pública*, 467 - 479, 73:Nº 4, Julio - Agosto

8.4. Anexo 4: Encuesta

desarrollada a partir de la bibliografía, utilizada en los pacientes del servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.” periodo 2015

ESCALA POST-ACUTE CARE DISCHARGE (PACD)

DATOS GENERALES:

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: M () F ()

Fecha 1: _____ Ubicación: _____ (24 horas)

Fecha 2: _____ Ubicación: _____ (72 horas)

PROBLEMAS MEDICOS ACTIVOS (marcar un punto por cada uno)		PUNTUACION			
		24 HORAS		72 HORAS	
1)	4)				
2)	5)				
3)	6)				
ENCUESTA (SI = 4) (NO = 0)		SI	NO	SI	NO
1) Incapacidad de la pareja del paciente para ayudarlo en domicilio: ¿Necesita el (la) paciente de una persona que lo ayude en casa?					
2) Dependencia para el baño: ¿Necesita el (la) paciente de ayuda para tomar un(a) baño/ducha?					
3) Dependencia para transferencia (cama / silla): ¿Necesita el (la) paciente de ayuda para pasar hacia la silla/cama?					
4) Incapacidad de auto-manejo de su medicación antes de la admisión: ¿Necesita el (la) paciente de ayuda para tomar adecuadamente sus medicinas?					
PUNTAJES DE ENCUESTA					
PUNTAJES FINALES					

Fuente: Tomás Ponce Varillas (adaptado de: Simonet, M. (2008). A predictive score to identify hospitalized patients' risk of discharge to a post-acute care facility. *BMC Health Services Research*, 8:154.)

8.5. Anexo 5:

Valoración de las actividades de la vida diaria en pacientes geriátricos.

Índice de Katz

VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA -ÍNDICE DE KATZ-

1. Baño	Independiente. Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como la espalda o una extremidad con minusvalía).	
	Dependiente. Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera o no se baña solo.	
2. Vestido	Independiente. Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos.	
	Dependiente. No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.	
3. Uso del WC	Independiente: Va al W.C. solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretores.	
	Dependiente. Precisa ayuda para ir al W.C.	
4. Movilidad	Independiente. Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.	
	Dependiente. Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.	
5. Continencia	Independiente. Control completo de micción y defecación.	
	Dependiente. Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.	
6. Alimentación	Independiente. Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne.	
	Dependiente. Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.	
PUNTUACIÓN TOTAL		

El índice de Katz se puede puntuar de dos formas. Una considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es realizada de forma independiente y 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se realiza. Otra manera de puntuar es la descrita por los autores en la versión original, considerando los ítems agrupados para obtener grados A, B, C, etc, de independencia. *Atendiendo al orden jerárquico del Índice de Katz, al comparar ambas puntuaciones, se observa que 0 puntos equivale al grado A, 1 punto al grado B, 2 puntos al grado C, 3 puntos al grado D y así sucesivamente.*

De una manera convencional se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grados A-B o 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.
- Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa.

8.6. Anexo 6

Escala APACHE II

Puntuación APACHE II												
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4			
Tª rectal (°C)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30			
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		70-109		50-69		< 50			
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	< 40			
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 6			
Oxigenación: Si FIO2 ≥ 0.5 (AaDO2) Si FIO2 ≤ 0.5 (paO2)	> 499	350-499	200-349		< 200							
					> 70	61-70		56-60	< 56			
pH arterial	> 7,69	7,69-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15			
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	135-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 111			
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5			
Creatinina * (mg/dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6					
Hematocrito (%)	> 59,9		50-59,9	45-49,9	30-45,9		20-39,9		< 20			
Leucocitos (x 1000)	> 39,9		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		< 1			
Suma de puntos APS												
Total APS												
IS - GCS												
EDAD	Puntuación	ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)					
≤ 44	0	Postoperatorio programado	2				Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)					
45 - 54	2	Postoperatorio no programado o No crítico	5									
55 - 64	3											
65 - 74	5											
≥ 75	6											
Enfermedad crónica: Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático Cardiovascular: Dismia o angina de reposo (clase IV de la NYHA) Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, polioxiemia o hipertensión pulmonar Renal: diálisis crónica Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónica												

*Creatinina: doble puntuación si es FRA

Interpretación del SCORE:

Puntuación	Mortalidad (%)
0-4	4
5-9	8
10-14	15
15-19	25
20-24	40
25-29	55
30-34	75
≥ 34	85

8.7. Anexo 7

Censo diario de pacientes del servicio de Emergencia del hospital “Guillermo Almenara I.”

ESSALUD	H. N. GUILLERMO ALMENARA I	Reporte al 03/07/2015	Fecha: 03/07/2015									
INFORMATICA			Pag.: 1									
CURI	HOSPITALIZADOS EN OBS/TOP.PRIM.PIS MED		Prod.: EMER1400									
			Hora: 05:53:16									
Cama No.	Paciente	Fec.Ing	Hr.Ing.	Act.Med	CIE-10	Diagnostico Manual	Priori.	Est.Hrs.	Est.Dias	Tio.Aseg.	Adscripcion	
036A	6505150BLVMD002	BELLO VALVERDE MARIZA PETKUNIL	22/06/2015	18:54	8002689	167.9	E.C.V. IZQUEMICO	P.2	250.22	11.00	CONYUGE	HOSP. I AURELIO DIA
027A	5202060ATRD000	ALFARO TORRES DORA LIDA	24/06/2015	00:25	8003353	885.9	PANCREATITIS AGUDA	P.2	220.51	10.00	CONYUGE	POLI. MARISCAL R.CA
010A	3103121FMRRL002	FLORES NEGRON LUIS HUMBERTO	25/06/2015	11:14	8013129	864.9	ANEMIA SEVERA + BICITOPEN	P.2	186.02	8.00	PENSIONIST	POLI. SAN LUIS
029A	89071010VAA006	DELGADO VIDARTE ALEX	27/06/2015	03:20	8023438	850.9	SD, FEBRIL EAD	P.2	145.56	7.00	OBLIGATORI	HOSP. I AURELIO DIA
005A	2911170VAAH000	ARANCIBIA CARRILLO VDA DE BENA	27/06/2015	17:00	8024542	167.9	D/C. A .C .V.	P.2	132.16	6.00	SEG. SALUD	POLI. SAN LUIS
035A	26053100UFOM007	GARCIA PALMIRINO ANGELICA R	27/06/2015	19:15	8024543	864.9	ANEMIA SEVERA	P.2	130.01	6.00	PENSIONIST	CAP III EL AGUSTINO
020A	5011280FRRMMD00	PARRA DE BERNARDO NORMA FELICI	27/06/2015	23:52	8024658	841.9	SEPSIS PP URINARIO D/C DE	P.2	125.24	6.00	CONYUGE	POLI. CHUSICA
008A	58053110NRA005	BUZMAN RETAMOSO FERNANDO	28/06/2015	13:45	8024851	817.X	SD ICTERICU	P.2	111.31	5.00	OBLIGATORI	CAP III ZARATE
0146	39062100RLA003	COTRINA LI-AN DE IZQUIERDO MAR	28/06/2015	13:00	8024853	883.0	COLANGITIS AGUDA	P.2	110.16	5.00	CONYUGE	HOSP. I AURELIO DIA
028A	59110210NRA009	ROMERO ALVAREZ ARISTIDES RAUL	28/06/2015	17:50	8024949	896.9	I.R.A.	P.2	107.26	5.00	OBLIGATORI	CAP III ALFREDO PIA
017A	5505090ANSIE002	ATUNCAR SELINO ELIZABETH	28/06/2015	17:45	8024981	818.9	E.R.C.	P.2	107.31	5.00	PENSIONIST	HOSP. II VITANTE
011A	54022011002005	BENDEZU DIAZ RUBEN	28/06/2015	17:30	8025021	818.1	ENFERMEDAD RENAL CRONICA	P.2	107.46	5.00	OBLIGATORI	CAP III GAMARRA
009B	371120110POE002	LINDO PICON ELMER EGAR	28/06/2015	20:00	8025046	747.7	SD ENTICO	P.2	105.16	5.00	OBLIGATORI	HOSP. III DE EMERGE
013A	31041600HAA000	ARROYO NITA DE INFANTE JULIA	28/06/2015	23:10	8025063	841.0	SD CONSUMTIVO	P.2	102.06	5.00	PENSIONIST	POLI. FRANCISCO PIZ
021A	34100910PIHMP008	PADILLA HUMANA PEDRO DEMETRIO	02/07/2015	15:30	8025321	836.4	OBSTRUCCION INTESTINAL	P.2	13.46	1.00	PENSIONIST	POLI. SAN LUIS
019A	7505130ALHAC006	ARAZO LEVANO CARMEN VIVIANA	29/06/2015	13:30	8025354	850.9	FIEBRE DESCONOCIDA	P.2	87.46	4.00	CONCUBINO	HOSP. I AURELIO DIA
018A	56060510NIE004	RIVERA MURILLO CIRIACO FLOREN	29/06/2015	21:30	8025713	885.9	PANCREATITIS AGUDA + COLE	P.2	79.46	4.00	OBLIGATORI	URAP HOGAR CLINICA
006A	53060810ARAL006	AGUILO RIVAS LUIS ALBERTO	29/06/2015	20:10	8025728	800.1	BRADICARDIA + ERCT	P.2	81.06	4.00	PENSIONIST	CAP III INDEPENDENC
023A	88042900TAC008	CASTILLO ALVA CARLA MARION	30/06/2015	11:00	8025847	885.9	PANCREATITIS AGUDA + COLE	P.2	66.16	3.00	CONCUBINO	POLI. FRANCISCO PIZ
033A	62052714LJ0003	AYALA JORGE JUAN JESUS	02/07/2015	12:55	8026750	802.8	ABSCESO GLUTEO IZQ	P.2	16.21	1.00	OBLIGATORI	URAP HOGAR CLINICA
037A	54082900UPMD06	OSCO PEZUA MARIA	30/06/2015	21:00	8031013	818.9	ERCT HD + HIPERCALCEMIA	P.2	56.16	3.00	S.REGULAR	HOSP. I JORGE VOTO
030A	85030910RITB002	RAMIREZ TENLADERA GERSSON VIC	30/06/2015	21:30	8031631	887.2	ACIDOSIS METABOLICA + HIP	P.2	55.46	3.00	OBLIGATORI	CAP III HUAYCAN
038A	42111100ICEZ003	ENCISO DE LA CRUZ DE ROJAS ERN	01/07/2015	10:30	8032787	892.2	HDB	P.2	42.46	2.00	CONYUGE	POLI. FRANCISCO PIZ
025A	89011005VAVT008	SHAVEIRA VASQUEZ YURICK MEDALI	01/07/2015	18:55	8035528	782.3	CATETER VENOSO DISF. ERC	P.2	34.21	2.00	S.REGULAR	HOSP. I AURELIO DIA
007A	45050500HIM006	MEDINA DE QUIINTERO IRENE	01/07/2015	19:25	8036203	804.9	CA TERMINAL DE NAJILAR SD	P.2	33.51	2.00	PENSIONIST	URAP HOGAR CLINICA
004A	50101600FISD004	FARFAN RIOS DE CHANBA CARMEN	01/07/2015	18:34	8037307	896.0	INA TIPO I	P.2	34.42	2.00	CONYUGE	HOSP. I SULLANA
034A	84051410WZC005	VASQUEZ RUIZ JOSE HILARIO	01/07/2015	21:30	8037397	836.8	SIND.CONVULSIVO	P.2	31.46	2.00	OBLIGATORI	CAP III INDEPENDENC
013A	28021010PANA000	PIZARRO MORALES GUILLERMO	02/07/2015	03:00	8037501	816.9	H.A.C. - NM PROSTATA	P.2	26.16	2.00	OBLIGATORI	HOSP. III DE EMERGE
039A	570715060RR001	GUTIERREZ RODRIGUEZ CARMEN ALE	02/07/2015	01:30	8037509	851.0	HEMIPARESIA DERECHA	P.2	27.46	2.00	OBLIGATORI	POLI. MARISCAL R.CA
042A	29070310EUGRE001	ESTUPINAN GUERRERO EULOGIO	02/07/2015	07:00	8037515	892.2	HDB	P.2	22.16	1.00	PENSIONIST	POLI. SAN LUIS
115I	47060910ALRA001	AVILA ROJAS RICARDO NICOLAS	02/07/2015	12:22	8038361	864.9	PANCIOTOPENIA	P.2	16.34	1.00	PENSIONIST	POLI. CHUSICA
105I	45050800BAAVE001	RUSALES VELA ELADIO	02/07/2015	20:30	8038451	804.2	HEMOTIPSIS	P.2	8.46	1.00	S.REGULAR	HOSP. III DE EMERGE
002A	80122308TR0008	BARTUREN CARRASCO DIANA LILIAN	02/07/2015	20:50	8040200	856.8	SD CONVULSIVO SD FEBRIL	P.2	8.26	1.00	SEG. SALUD	POLI. CHICLAYO OESTI
065I	88012500NAD007	TUÑAHUA ANDIA DIANA CAROLINA	02/07/2015	22:00	8040304	817.X	SD ICTERICU	P.2	7.16	1.00	CONCUBINO	POLI. FRANCISCO PIZ
024A	25042600SSX001	RIDOS SANCHEZ VDA DE RORO NELLY	02/07/2015	16:23	8040723	892.2	H.D.B. - DC NM COLON	P.2	12.53	1.00	PENSIONIST	POLI. MARISCAL R.CA
015I	52050810CC0000	CHACALAZA CHORRE CLAUDIO	02/07/2015	19:20	8041911	167.9	D.C.V.	P.2	9.56	1.00	OBLIGATORI	HOSP. I AURELIO DIA
045I	3706200LEBER006	LOPEZ GOMEZ RUTH FLORENCIA	02/07/2015	22:00	8041984	864.9	ANEMIA SEVERA	P.2	7.16	1.00	CONYUGE	POLI. CHUSICA
075I	57111410REDF008	ROMERO ORRIGUEN FLORENCIO	03/07/2015	01:29	8042022	195.9	HIPOTENSION DEFALCA	P.2	3.47	1.00	OBLIGATORI	HOSP. I AURELIO DIA
001A	29062110CEBZ001	CAMERO GONZALES LUIS	02/07/2015	18:30	8042043	892.2	H.D.A. - NM PROSTATA	P.2	10.46	1.00	PENSIONIST	CAP III INDEPENDENC
165I	81081200VALE004	VELASQUEZ LOPEZ EVELYN KATHERI	03/07/2015	03:56	8042120	810.4	S.D.A.	P.2	1.20	1.00	CONCUBINO	CAP III INDEPENDENC
155I	44050200HINF005	MONTERO IPANAGUE DE LAINEZ FEL	03/07/2015	03:00	8042121	167.9	B.V.C.	P.2	2.16	1.00	PENSIONIST	HOSP. III DE EMERGE
025I	86101910CC04007	CHICUNA GAMARRA PEDRO DEL MILA	03/07/2015	01:45	8042127	870.X	SD NIELODISPLASIA PANCI	P.2	3.31	1.00	AGRAVADO DE	HOSP. I A.ARBULU ME
035I	48112211ATRR001	INGA TORRES RODOLFO	03/07/2015	02:30	8042142	181.X	I.V.P.	P.2	2.46	1.00	PENSIONIST	POLI. MARISCAL R.CA
125I	37060700HPP00004	HUAMAN FANOLA CORPUSA	03/07/2015	03:30	8042168	150.9	I.C.C. DESCOMPENSADO	P.2	1.46	1.00	CONYUGE	POLI. FRANCISCO PIZ
145I	40032615CEB003	SANTOS CATETANO BRANULIO	03/07/2015	02:25	8042170	864.9	ANEMIA SEVERA	P.2	2.51	1.00	PENSIONIST	CAP III METROPOLITA
175I	38072200CC0000	GARCIA OCHOA DE DELGADO JULIA	03/07/2015	03:50	8042172	892.2	H.D.A.	P.2	1.26	1.00	PENSIONIST	POLI. CHUSICA
195I	54072700AACH007	ARRAS CHENET LUISA LILY	03/07/2015	03:40	8042203	841.9	SEPSIS PP URINARIO	P.2	1.36	1.00	PENSIONIST	POLI. MARISCAL R.CA
Pacientes < 1 día : 20 (42.55 %)												
Pacientes 1 día : 7 (14.89 %)												
Pacientes 2 día : 3 (6.38 %)												
Pacientes 3 día : 3 (6.38 %)												
Pacientes > 3 día : 14 (29.79 %)												
TOTAL : 47 (100.0 %)												
Promedio de Estanc: 3												

Fuente: Sistema de Gestión Hospitalaria EsSalud

8.8. Anexo 8: Encuesta para validación interna del instrumento

GUIA PARA EL EXPERTO PARA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Instructivo:

Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones con relación a los ítems propuestos. Emplee los siguientes criterios:

A = De acuerdo.

D = En desacuerdo.

	Aspectos a considerar	A	D
1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?		
2	¿Las preguntas realmente miden las variables?		
3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?		
4	¿El instrumento persigue los objetivos específicos?		
5	¿Las ideas planteadas son representativas del tema?		
6	¿Hay claridad en los ítems?		
7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en las respuestas?		
8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?		
9	¿Las preguntas deben ser reformuladas?		
10	¿Deben considerarse otros ítems?		

OBSERVACIONES:

SUGERENCIAS

8.9. Anexo 9: Guía para el experto para validez del instrumento

Experto 1

	Aspectos a considerar	A	D
1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2	¿Las preguntas realmente miden las variables?	X	
3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?	X	
4	¿El instrumento persigue los objetivos específicos?	X	
5	¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
6	¿Hay claridad en los ítems?	X	
7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en las respuestas?		X
8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?	x	
9	¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
10	¿Deben considerarse otros ítems?		X

Experto 2

	Aspectos a considerar	A	D
1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2	¿Las preguntas realmente miden las variables?	X	
3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?	X	
4	¿El instrumento persigue los objetivos específicos?	X	
5	¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
6	¿Hay claridad en los ítems?	X	
7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en las respuestas?		X
8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
9	¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
10	¿Deben considerarse otros ítems?		X

Experto 3

	Aspectos a considerar	A	D
1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2	¿Las preguntas realmente miden las variables?	X	
3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?	X	
4	¿El instrumento persigue los objetivos específicos?		X
5	¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
6	¿Hay claridad en los ítems?	X	
7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en las respuestas?		X
8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
9	¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
10	¿Deben considerarse otros ítems?		X

Experto 4

	Aspectos a considerar	A	D
1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2	¿Las preguntas realmente miden las variables?	X	
3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?	X	
4	¿El instrumento persigue los objetivos específicos?	X	
5	¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
6	¿Hay claridad en los ítems?	X	
7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en las respuestas?		X
8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
9	¿Las preguntas deben ser reformuladas?	X	
10	¿Deben considerarse otros ítems?		X

8.10 Anexo 10

Validez de contenido del instrumento

El índice de concordancia para múltiples observadores más usado es el índice Kappa propuesto por Davies y Fleiss a partir del acuerdo promedio de todos los posibles pares.

ASPECTOS A CONSIDERAR			OBSERVADORES			
			1	2	3	4
OBSERVACIONES	1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	1	1	1	1
	2	¿Las preguntas realmente miden las variables?	1	1	1	1
	3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?	1	1	1	1
	4	¿el instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	1	0	1	1
	5	¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	1	1	1	1
	6	¿Hay claridad en los ítems?	1	1	1	1
	7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en sus respuestas?	0	0	0	0
	8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?	1	1	1	1
	9	¿Las preguntas deben ser reformuladas?	0	0	0	1
	10	¿Deben considerarse otros ítems?	0	0	0	0
proporción de respuestas positivas =>			0.000	0.600	0.700	0.800
			1.000	0.400	0.300	0.200

CATEGORIAS:	
DE ACUERDO	1
EN DESACUERDO	0

Notaciones:

J: Número de observadores

X_{ik} : Número de observadores que clasifican la observación "i" en la categoría "k"

Para determinar el valor observado:

Se usa la matriz X_{ik}

$$= \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 0 \\ 4 & 0 \\ 3 & 1 \\ 4 & 0 \\ 4 & 0 \\ 0 & 4 \\ 4 & 0 \\ 1 & 3 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

* Primera columna:
número de respuestas positivas
en cada pregunta.

* segunda columna:
número de respuestas negativas
en cada pregunta

Reemplazando los valores en la fórmula:

$$P_0 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\sum_{k=1}^K X_{ik}(X_{ik} - 1)}{J(J-1)} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^K X_{ik}(X_{ik} - 1)}{NJ(J-1)} = \frac{1}{NJ(J-1)} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^K X_{ik}^2 - NJ \right]$$

Suma de cuadrados de $X_{ik} = 48$. $N = 10$. $J = 4$

$P_0 = 0.9$

Para determinar el valor esperado:

Reemplazando los valores de $P_j(k)$ en la fórmula

$$P_e = \frac{2}{J(J-1)} \sum_{m>l}^J \sum_{l=1}^J \sum_{k=1}^K P_j(k) P_m(k)$$

$P_1(1)$	$P_2(1)$	$P_3(1)$	$P_4(1)$
0.538	0.462	0.538	0.615
$P_1(2)$	$P_2(2)$	$P_3(2)$	$P_4(2)$
0.462	0.538	0.462	0.385

$$\sum_{m>l}^J \sum_{l=1}^J \sum_{k=1}^K P_j(k) P_m(k) =$$

$$P_s = \frac{2}{J(J-1)} \sum_{m>l}^J \sum_{l=1}^J \sum_{k=1}^K P_j(k) P_m(k) = 0.500986$$

$$K = \frac{P_0 - 1}{1 - P} \% = 79.960$$

Fuerza de la concordancia: Concordancia buena.

Experiencia y Méritos de los Sres. Jueces

Experto 1: Gerson Díaz Gonzales.

Médico especialista en Medicina de Emergencias y Desastres. Master en Gerencia en Servicios de Salud. Ex Jefe del Servicio de Emergencia de la Clínica “San Felipe”. Gerente Clínico del hospital “Alberto Barton Thompson” – EsSalud.

Experto 2: Jorge De la Cruz Oré.

Médico Internista. Master en Bioestadística. Master en Economía de la Salud. Médico Investigador del Instituto Peruano de Ciencias Médicas. Médico Asistente del Departamento de Emergencias del hospital “Guillermo Almenara I.” – EsSalud.

Experto 3: Luis Tarazona Ponte.

Médico Internista. Médico asistente del servicio de Emergencia del hospital “Alberto Barton Thompson” – EsSalud. Master en Bio-estadística. Diplomado en auditoria médica. Diplomado en Salud Ocupacional.

Experto 4: Juan Luis Arce Palomino.

Médico especialista en Medicina de Emergencias y Desastres. Master en Gerencia en Servicios de Salud. Jefe del Servicio de Emergencia de la Clínica “San Felipe”. Ex director de la Escuela Superior del Cuerpo de Bomberos del Perú. Gerente de operaciones territoriales EsSalud. Docente invitado de la unidad de post grado de San Marcos.

8.11. Anexo 11:

Tabla 9.

Puntuación obtenida a las 24 horas de ingreso mediante la herramienta PACD

Puntuación a las 24 horas	Frecuencia	Porcentaje
≤8 pts.	88	71,0
>8 pts.	36	29,0
Total	124	100,0

PACD: Post – acute care discharge (transferencia hacia cuidados post-agudos)

8.12. Anexo 12

Tabla 10.

Puntuación obtenida a las 72 horas de ingreso mediante la herramienta PACD

Puntuación a las 72 horas	Frecuencia	Porcentaje
≤8 pts	57	46,0
>8 pts.	67	54,0
Total	124	100,0

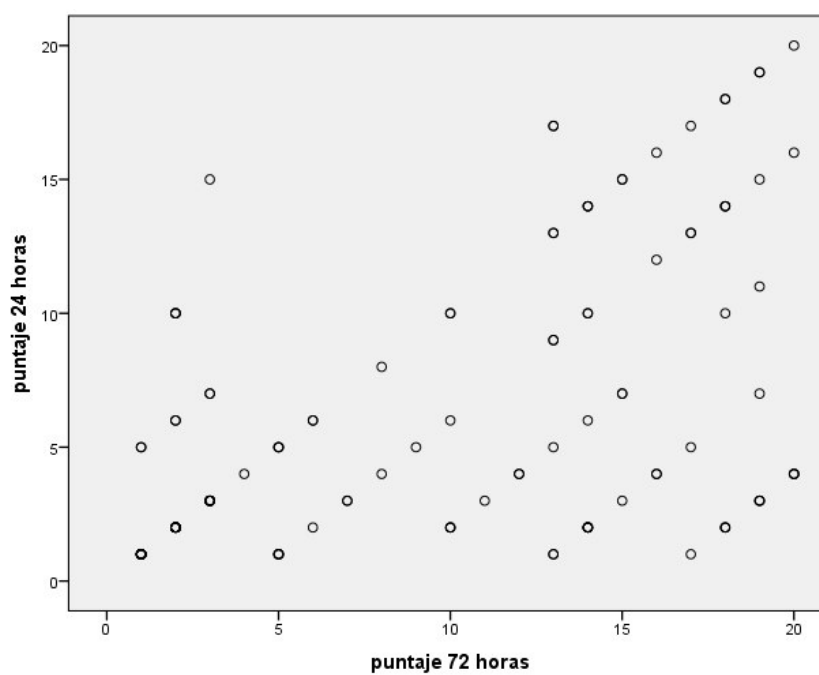
8.13. Anexo 13. Figura 6

Figura 6. Correlación entre los puntajes a las 24 y 72 horas con la herramienta PACD

8.14. Anexo 14: Figura 7

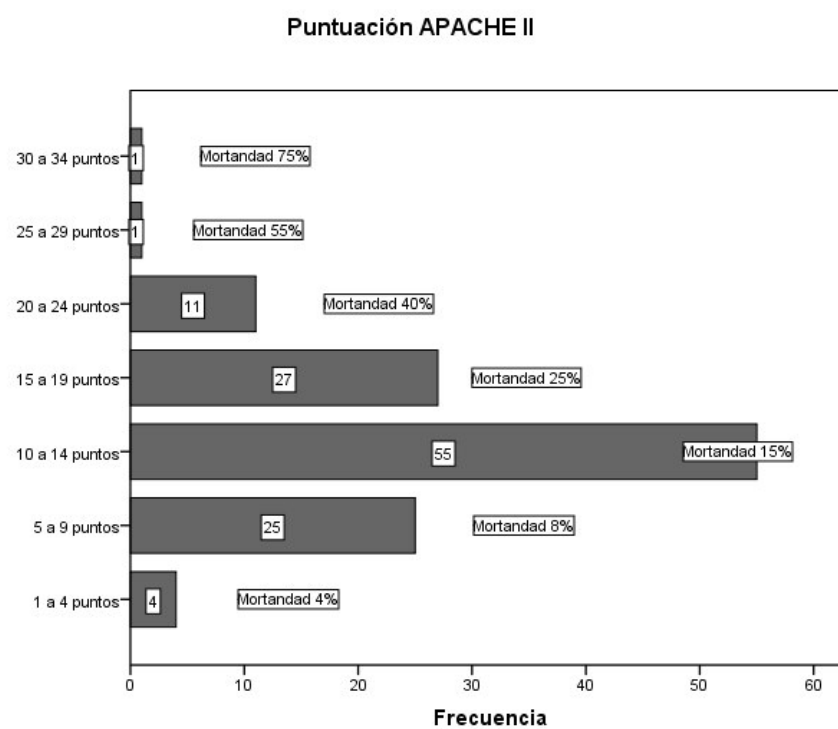


Figura 7. Distribución de la muestra de pacientes según sus puntajes con la escala APACHE

II.

8.15. Anexo 15

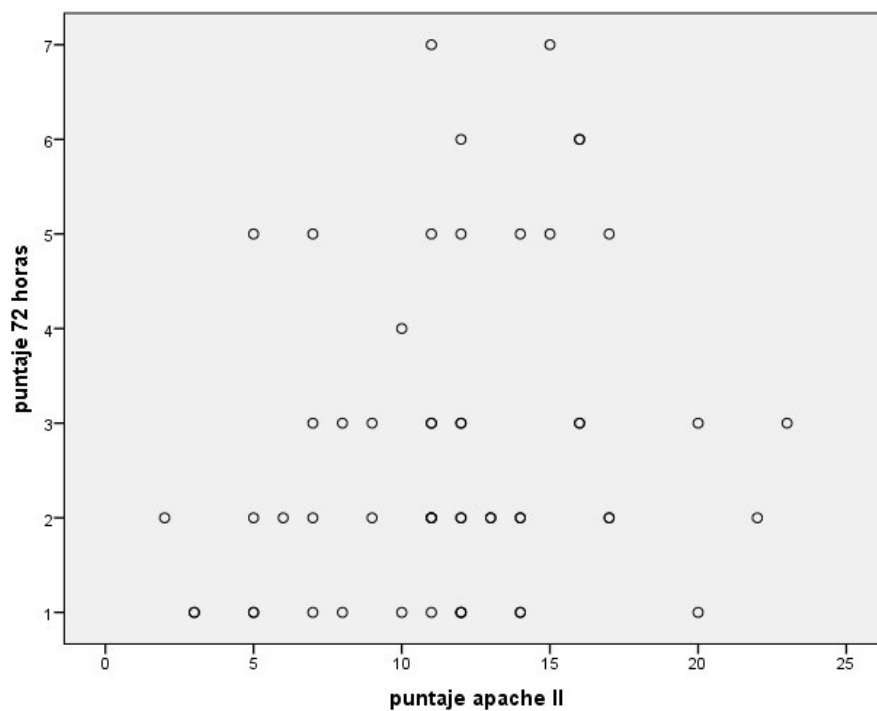


Figura 9. Diagrama de dispersión: PACD ≤ 8 puntos vs. APACHE II.

Tabla 12.

Correlación de Pearson: PACD ≤ 8 puntos vs. APACHE II.

		Puntaje PACD 72 horas	puntaje APACHE II
puntaje PACD 72 horas	Correlación de	1	,210
	Sig. (bilateral)		,123
	N	55	55
puntaje APACHE II	Correlación de	,210	1
	Sig. (bilateral)	,123	
	N	55	55

8.16. Anexo 16

Tabla 14.

Resumen del proceso de casos PACD de 72 horas con APACHE II.

APACHE II punto de corte 10	N válido (según lista)
Positivo ^a	95
Negativo	29

Los valores mayores en la variable de resultado de contraste indican una mayor evidencia de un estado real positivo.

a. El estado real positivo es Mortalidad alta.

Tabla 15.

Área bajo la curva (AUC): PACD de 72 horas con APACHE II.

Variables resultado de contraste: puntaje 72 horas				
Área	Error típ. ^a	Sig. Asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
,665	,053	,007	,561	,769

La variable (o variables) de resultado de contraste: puntaje 72 horas tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los estadísticos pueden estar sesgados.

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

8.17. Anexo 17

Tabla 16.

Coordenadas de la curva PACD de 72 horas vs APACHE II.

Variables resultado de contraste: puntaje 72 horas		
Positivo	si es	1 - Especificidad
mayor o igual que ^a	Sensibilidad	
	,00	1,000
	1,50	,916
	2,50	,789
	3,50	,705
	4,50	,695
	5,50	,642
	6,50	,611
	7,50	,589
	8,50	,568
	9,50	,558
	10,50	,537
	11,50	,526
	12,50	,505
	13,50	,453
	14,50	,347
	15,50	,305
	16,50	,274
	17,50	,221
	18,50	,137
	19,50	,053
	21,00	,000

8.18. Anexo 18

Tabla 17.

Resumen del proceso de casos: PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 50 años.

APACHE II punto de corte 10	N válido (según lista)
Positivo ^a	84
Negativo	13

Los valores mayores en la variable de resultado de contraste indican una mayor evidencia de un estado real positivo.

a. El estado real positivo es Mortalidad alta.

Tabla 18.

Área bajo la curva (AUC): PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 50 años.

Variables resultado de contraste: puntaje 72 horas				
Área	Error típ. ^a	Sig. Asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
,748	,064	,004	,621	,874

La variable (o variables) de resultado de contraste: puntaje 72 horas tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

8.19. Anexo 19

Tabla 19.

Coordenadas de la curva PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 50 años.

Coordenadas de la curva		
Variables resultado de contraste: puntaje 72 horas		
Positivo	Sensibilida	1 - Especificidad
,00	1,000	1,000
1,50	,929	,692
2,50	,833	,615
3,50	,738	,385
4,50	,726	,385
5,50	,667	,308
6,50	,631	,308
7,50	,607	,308
8,50	,583	,308
9,50	,571	,308
10,50	,548	,154
11,50	,536	,154
12,50	,512	,154
13,50	,476	,077
14,50	,369	,077
15,50	,333	,077
16,50	,298	,000
17,50	,238	,000
18,50	,155	,000
19,50	,060	,000
21,00	,000	,000

8.20. Anexo 20

Tabla 20.

Resumen del proceso de casos: PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 55 años.

10	Apache punto de corte	N válido (según lista)
	Positivo ^a	80
	Negativo	10
Los valores mayores en la variable de resultado de contraste indican una mayor evidencia de un estado real positivo.		
a. El estado real positivo es Mortalidad alta.		

Tabla 21.

Área bajo la curva (AUC): PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 55 años.

Área bajo la curva				
Variables resultado de contraste: puntaje 72 horas				
Área	Error típ. ^a	Sig. Asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
,786	,070	,003	,649	,923
La variable (o variables) de resultado de contraste: puntaje 72 horas tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los estadísticos pueden estar sesgados.				
a. Bajo el supuesto no paramétrico				
b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5				

8.21. Anexo 21

Tabla 22.

Coordenadas de la curva PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 55 años.

Variables resultado de contraste: puntaje 72 horas		
Positivo si es mayor o igual que ^a	Sensibilid ad	1 - Especificidad
,00	1,000	1,000
1,50	,925	,600
2,50	,825	,500
3,50	,725	,300
4,50	,713	,300
5,50	,663	,200
6,50	,625	,200
7,50	,600	,200
9,00	,575	,200
10,50	,550	,100
11,50	,538	,100
12,50	,513	,100
13,50	,488	,100
14,50	,388	,100
15,50	,350	,100
16,50	,313	,000
17,50	,250	,000
18,50	,163	,000
19,50	,063	,000
21,00	,000	,000

La variable (o variables) de resultado de contraste: puntaje 72 horas tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo.

8.22. Anexo 22

Tabla 23.

Correlación de Pearson: PACD de 72 horas vs APACHE II en pacientes > 55 años.

		puntaje 72 horas	puntaje APACHE II
Puntaje 72 horas	Correlación de Pearson	1	,350**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	90	90
Puntaje APACHE II	Correlación de Pearson	,350**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	90	90